



METODOLOGIA DE PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGISTA: APLICAÇÃO AO CASO DE JARDINS TERAPÊUTICOS

Sara Teixeira Forte

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura Paisagista

Orientador: Doutor Luís Paulo Almeida Faria Ribeiro

Júri:

Presidente: Doutor Pedro Miguel Ramos Arsénio, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa.

Vogais: Doutor Luís Paulo Faria de Almeida Ribeiro, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa;

Mestre Sónia Maria Loução Martins Talhé Azambuja, Assistente Convidada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, na qualidade de especialista;

Mestre Ana Müller Lopes, na qualidade de especialista.

Lisboa, 2013

NOTA PRÉVIA:

A presente dissertação é escrita conforme o novo acordo ortográfico.

Apesar do percurso que leva à elaboração da dissertação de mestrado ser maioritariamente feito de forma individual, existem pessoas que ofereceram o seu contributo, direta ou indiretamente, e às quais eu dedico algumas palavras de agradecimento.

Ao professor Doutor Luís Paulo Ribeiro pela sua orientação neste trabalho, pela disponibilidade e apoio.

A todos os professores que ao longo dos anos do curso contribuíram para a aquisição dos conhecimentos que possuo e que contribuíram para a redação deste trabalho.

À Arquiteta Paisagista Naomi Sachs, diretora da Therapeutic Landscapes Network, à qual, apesar da distância, agradeço a sua disponibilidade, interesse, apoio e preocupação.

Aos meus pais pela oportunidade de frequentar este curso, pelo seu apoio, carinho, compreensão e amor, e por estarem sempre presentes em todos os momentos.

À minha irmã pelo seu apoio, carinho e amizade, que tantas vezes se mostraram importantes para ultrapassar alguns obstáculos que surgiram ao longo dos anos de curso, e pelo seu incentivo nos momentos mais difíceis.

A todos os restantes familiares que sempre mostraram o seu incentivo e carinho.

Aos meus amigos pelo apoio, amizade, companhia, paciência e entreajuda, e pelos momentos de brincadeiras e distração que se verificaram tão importantes ao longo destes anos, na ultrapassagem dos vários altos e baixos que foram surgindo.

A todos, muito obrigado.

A evolução dos tempos conduziu ao avanço da medicina e das condições de vida, e à melhoria das condições de higiene e alimentação, traduzindo-se em mudanças sociais e demográficas, sobretudo no aumento da esperança média de vida, e consequente aumento do número de idosos.

Numa altura em que existe uma maior consciencialização dos problemas sociais, e das dificuldades de alguns cidadãos, nomeadamente ao nível das acessibilidades e da carência na resposta às suas necessidades, torna-se cada vez mais pertinente resolver estes problemas, sobretudo porque além de Portugal tender a aumentar a população idosa, a consciência social apela a que, também, as pessoas com deficiência ou incapacidades, tenham direito a usufruir das atividades do dia-a-dia, sem sentimentos de exclusão.

Assim, este trabalho explora a forma como os Jardins Terapêuticos e as suas componentes contribuem para a recuperação das pessoas e proporcionam a sensação de bem-estar, em ambientes ligados à saúde, fazendo referência aos princípios do Desenho Inclusivo, os quais estabelecem as orientações para que, produtos, equipamentos e serviços, sejam acessíveis a qualquer pessoa, independentemente do seu grupo etário ou limitações.

Como resultado deste estudo é apresentado um estudo prévio para uma intervenção paisagista no Hospital de São Francisco Xavier, em Lisboa.

PALAVRAS-CHAVE: Jardim terapêutico, Desenho Inclusivo, acessibilidade, bem-estar, sensorial.

The evolution of times led to the advancement of medicine and living conditions, and the improvement of hygiene and food, resulting in social and demographic changes, especially the increase of life expectancy, and the consequent increase number of elderly.

At a time when there exist a greater awareness of social problems, and the difficulties of some citizens, particularly in terms of accessibility and the lack of response to their needs, it becomes increasingly relevant solve these problems, mainly because besides Portugal tend to increase elderly population, the social conscience also appeals that people with disability or disabilities are entitled to enjoy the day-to-day basis, without feelings of exclusion.

Thus, this work explores how the Therapeutic Gardens and their components contribute to the recovery of people and provide a sense of well-being, in environments related to health, making reference to the principles of Inclusive Design, which establish guidelines for that products, equipment and services are accessible to anyone, regardless of their age group or limitations.

As a result of this study presents a preliminary study for a landscape intervention on Hospital de São Francisco Xavier, in Lisbon.

KEYWORDS: Therapeutic Garden, Inclusive Design, accessibility, well-being, sensory.

The evolution of times led to the advancement of medicine and living conditions, and the improvement of hygiene and food, which resulted in social and demographic changes, particularly with the increasing of life expectancy, and the consequent increase number of elderly.

Currently, awareness of social problems has been growing, and the difficulties that some people face, area emerging as problems that need solution. The fact that Portugal has an increasingly aging population, leads that society considers the problems of accessibility, well-being, safety and comfort, with a significance that was so far absent, especially since the barriers that come before the elderly today, can be our tomorrow. When speaking of the elderly, also can't forget the handicapped and disabled, because they are, too, part of the group of citizens who suffer from barriers in public space, and the consequent difficulties they cause in the execution of their activities day-to-day, leading to feel excluded.

This paper explores how certain attributes of the landscape provide the development of experiential qualities necessary for the recovery of people and important of the environment of the Garden Therapy, so that these spaces contribute to the development and improvement of physical well-being, psychological and social of people.

The Therapeutic Garden thus emerges as a space planned to awaken all the senses of the human body - sight, hearing, smell, taste and touch – while its construction has to take into account factors such as microclimate, equipment and humanization of space. In projective component of these sites is important to integrate the needs of its users as well as find solutions satisfactory for all, allowing intergenerational and multicultural coexistence. It is in this context that addressed the importance of Inclusive Design and its principles, because they are establishing guidelines for products, equipment and services are accessible to anyone, regardless of their age, height limitations or promoting the social inclusion of citizens.

As an example of the benefits of these gardens in people's lives, we have the case of children with Autism or Asperger's Syndrome, whose objectives are to explore the emotions of children, their social skills and behavior.

Thus this work begins with an analysis of the case study of historical precedents, where analyzes information concerning the past history of the gardens, and its importance on the well-being of its users, starting in Western Asia, passing through East Asia, Egypt, Greece, the Roman Empire, Middle Ages, Renaissance, Baroque, sixteenth century until the twentieth century, and ending today.

Was analyzed the evolution of garden space, so conclusions were drawn, to better understand this space as an element and create restorative principles that are guiding the development of a Therapeutic Garden. In this context highlights concepts such as sensory stimulation, welfare, accessibility and inclusion. It also protruding the importance of vegetation, water, urban furniture, paths, pavements and lighting in the composition of this space, as contributors to the restorative experience.

As application and implementation of the conclusions drawn from this work is presented in the end, a preliminary study for a landscape intervention in the Hospital de São Francisco Xavier, for the realization of a Therapeutic Garden.

AGRADECIMENTOS	II
RESUMO	III
ABSTRACT	IV
EXTENDED ABSTRACT	V
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE QUADROS	XIII
INTRODUÇÃO	1
1. JARDIM	3
1.1. CONCEITO	3
1.2. SÍNTESE HISTÓRICA	4
1.2.1. Ásia Ocidental	4
1.2.2. Ásia Oriental	9
1.2.3. Egípto	12
1.2.4. Grécia	13
1.2.5. Império Romano	14
1.2.6. Idade Média	15
1.2.7. Renascimento	16
1.2.8. Barroco	17
1.2.9. Europa (Século XVI e XVII)	18
1.2.10. Do século XVIII ao século XX	19
1.2.11. Século XXI	21
2. DESENHO INCLUSIVO	22
2.1. CONCEITO	22
2.1.1. Enquadramento	23
2.1.2. Princípios	28
2.2. ESTIMULAÇÃO SENSORIAL	30
2.2.1. Audição	31

2.2.2. Olfato	31
2.2.3. Paladar	32
2.2.4. Tato.....	32
2.2.5. Visão.....	32
2.3. PLANO DE ACESSIBILIDADES	35
3. JARDIM TERAPÊUTICO	38
3.1. CONCEITO	38
3.2. CARACTERIZAÇÃO	39
3.3. COMPOSIÇÃO ESPACIAL.....	43
3.3.1. Vegetação.....	43
3.3.2. Água	47
3.3.3. Mobiliário Urbano.....	47
3.3.4. Pavimentos	50
3.3.5. Percursos.....	52
3.3.6. Iluminação	57
4. ESTUDO DE EXEMPLOS	59
4.1. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA TORRADO DA SILVA – HOSPITAL GARCIA D’HORTA	59
4.2. CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DA FUNDAÇÃO CHAMPALIMAUD	62
4.3. NATIONWIDE CHILDREN’S HOSPITAL	63
5. APLICAÇÃO AO PROJETO – HOSPITAL DE SÃO FRANCISCO XAVIER	66
5.1. METODOLOGIA DE TRABALHO.....	66
5.2. INTRODUÇÃO AO ESPAÇO DE INTERVENÇÃO – LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO	66
5.3. PROJETO.....	70
5.3.1. Objetivos.....	70
5.3.2. Estratégia.....	71
5.3.3. Estrutura Verde.....	76
6. CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
ANEXOS.....	XIV
ANEXO A – PLANO GERAL.....	XV
ANEXO B – IDENTIFICAÇÃO DE TIPOLOGIAS.....	XVI
ANEXO C – ESTRUTURA VERDE	XVII
ANEXO D – PLANO DE PAVIMENTOS.....	XVIII

ANEXO E – ELEMENTOS INERTES	XIX
ANEXO F – LISTAGEM DE VEGETAÇÃO PROPOSTA NA INTERVENÇÃO	XX

FIGURA 1 – Cidade da Babilónia. Fonte: http://persianempire.info/cyrusbabylon.htm .	5
FIGURA 2 - Diagrama da cidade da Babilónia. Fonte: Jellicoe, 1995.	5
FIGURA 3 – Planta de Persépolis. Fonte: http://www.iranicaonline.org/articles/persepolis .	6
FIGURA 4 – Tapetes persas de jardins, do século XVII. Fonte: Jellicoe, 1995.	6
FIGURA 5 – Plano da cidade de Isfahan. Fonte: Jellicoe, 1995.	8
FIGURA 6 - Vista Isométrica do Taj Mahal. Fonte: http://web.mit.edu/4.611/www/14-Taj%20Mahal,%20isonometric_large.jpg .	9
FIGURA 7 – Vista axonométrica de Shalamar Bagh. Fonte: http://web.mit.edu/4.611/www/14-Shalimar%20Gardens_axonometric_large.jpg .	9
FIGURA 8 – Jardim chinês em Suzhou. Fonte: Jellicoe, 1995.	12
FIGURA 9 – Jardim Zen japonês. Fonte: Jellicoe, 1995.	12
FIGURA 10 – Jardim Egípcio. Fonte:	13
FIGURA 11 – Casa egípcia. Fonte: http://oaks.nvg.org/sa5ra5.html .	13
FIGURA 13 – Maqueta da reconstituição do mosteiro. Fonte: Janson, 1992.	16
FIGURA 12 – Detalhe da planta do mosteiro conservada em St. Gall – Área do Jardim. Fonte: http://darkwing.uoregon.edu/~helphand/medievalpgsone/medievalpg2.html .	16
FIGURA 14 – Planta da Villa Medici em Fiesole, Itália. Fonte: http://jpbarrandey2501.blogspot.pt/2009/08/villa-medici-at-fiesole-by-michelozzi.html .	17
FIGURA 15 – Planta e corte da Villa Lante em Bagnaia, Itália. Fonte: http://courses.umass.edu/latour/Italy/2005/JDavis/plan.jpg .	17
FIGURA 16 – Jardins do Palácio de Vaux-le-Vicomte, França. Fonte: http://www.vaux-le-vicomte.com/en/chateau_jardin_francaise.php .	18
FIGURA 17 – Excerto do plano geral de Versailles, França. Fonte: http://www.gardenvisit.com/history_theory/library_online_ebooks/ml_gothein_history_garden_art_design/jardin_de_versailles_chateau .	18
FIGURA 18 - Jardins do Palácio de Belveder, Viena, 1731. Fonte: http://www.belvedere.at/en/schloss-und-museum/schlossgarten .	19
FIGURA 19 – Vila Chinesa. Fonte: Jellicoe, 1995.	19
FIGURA 20 - Jardins de Stowe, Buckinghamshire, Inglaterra. Fonte: Jellicoe, 1995.	19
FIGURA 21 – Jardins de Hampton Court. Fonte: http://www.gardenvisit.com/landscape_architecture/london_landscape_architecture/visitors_guide/hampton_court_palace_garden# .	20
FIGURA 22 – Palácio de Cristal, Londres. Fonte: Jellicoe, 1995.	20
FIGURA 23 – Bos Park, Amesterdão. Fonte: Jellicoe, 1995.	21

FIGURA 24 - População com idade igual ou superior a 60 anos: mundo e regiões desenvolvidas (1950 – 2050). Fonte: Nações Unidas, 2010	24
FIGURA 25 - População por grupos de idade e sexo entre 1950 e 2100. Fonte: Nações Unidas, 2011.	24
FIGURA 26 – a) <i>Aesculus hippocastanum</i> (Fonte: http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg_esp_i2.asp?ID=2235); b) <i>Nerium olenader</i> (Fonte: http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg_esp_i3.asp?ID=1726); c) <i>Lantana camara</i> (Fonte: Autor); d) <i>Ilex aquifolium</i> (Fonte: http://jb.utad.pt/especie/ilex_aquifolium); e) <i>Prunus laurocerasus</i> (Fonte: http://jb.utad.pt/especie/prunus_laurocerasus).	44
FIGURA 27 – a) <i>Rosmarinus officinalis</i> (Fonte: http://www.aphotoflora.com/af_rosmarinus_officinalis_rosemary.html); b) <i>Lavandula angustifolia</i> (Fonte: http://www.bbc.co.uk/gardening/plants/plant_finder/plant_pages/464.shtml); c) <i>Mentha spicata</i> (Fonte: http://www.britannica.com/EBchecked/media/7493/Spearmint); d) <i>Laurus nobilis</i> (Fonte: http://aguiar.hvr.utad.pt/pt/herbario/cons_reg_esp_i2.asp?ID=1181).	45
FIGURA 28 – Dimensionamento acessível de um banco (Unidade: metros). Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-03.htm	49
FIGURA 29 – Dimensionamento acessível de uma mesa (Unidade: metros). Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-03.htm	49
Figura 30 – Símbolo internacional da acessibilidade. Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-02.htm	50
FIGURA 31 – Altura de painéis informativos ou mapas em entradas (Unidade: metros). Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-02.htm	50
FIGURA 32 – Altura livre mínima de sinais salientes em vias de acesso (Unidade: metros). Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-01.htm	50
FIGURA 33 – Inclinação máxima longitudinal para um percurso acessível. Fonte: http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html	51
FIGURA 34 – Inclinação máxima transversal num percurso acessível. Fonte: http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html	51
FIGURA 35 – Dimensionamento de passeios acessíveis, adjacentes a vias principais e vias distribuidoras. Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-04.htm	52
FIGURA 36 – Dimensionamento de pequenos percursos pedonais acessíveis. Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-04.htm	52
FIGURA 37 - Detalhe de faixa de sinalização visual encastrada junto à face do degrau. Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD2-04.htm	53
FIGURA 38 – Diagrama de estacionamento reservado de viaturas. Fonte: http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-07.htm	55
FIGURA 39 – Zona Livre. Fonte: Decreto - Lei n.º 163/2006	55
FIGURA 40 – Recanto lateral. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	56

FIGURA 41 - Recanto frontal. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	56
FIGURA 42 – Alcance frontal. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	56
FIGURA 43 – Alcance lateral. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	56
FIGURA 44 – Largura Livre. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	57
FIGURA 45 – Mudança de direção. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	57
FIGURA 46 – Rotação. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.	57
FIGURA 47 – Plano Geral do Jardim terapêutico do Centro Torrado da Silva. Fonte: http://sm.vectweb.pt/media/46/File/Revista/N16/jardimSensorial_duplas.pdf	61
FIGURA 48 – Labirinto. Fonte: http://umjardimemcadaescola.blogspot.pt/2010/05/o-jardim-sensorial-no-hospital-garcia.html	61
FIGURA 49 – Imagem 3D do projeto. Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/archive/img/Fundacao_Champalimaud_net.jpg	63
FIGURA 50 – Jardim tropical interior. Fonte: http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=58&with_photo_id=52422228&order=date_desc&user=5194976	63
FIGURA 51 – Plano Geral do Nationwide Children's Hospital. Fonte: http://www.nationwidechildrens.org/Document/Get/93984	64
FIGURA 52 - Labirinto sensorial. Fonte: http://www.flickr.com/photos/23715955@N05/7704553380/in/photostream/	65
FIGURA 53 – Mastros luminosos que assinalam a entrada do campus do hospital. Fonte: http://www.flickr.com/photos/23715955@N05/7704553270/in/photostream/	65
FIGURA 54 – Localização do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: Google Earth, 2012.	67
FIGURA 55 – Carta de Ruído para a área envolvente do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: http://lxplantas.cm-lisboa.pt/ViewerPlantasLocalizacaoLx/PrintPage.aspx?Pdf=_ags_766a6763-283d-4af3-9e8f-b7db0b3295bb.pdf	68
FIGURA 56 - Fotografia do espaço verde junto ao edifício de Pediatria do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: Autor.	70
FIGURA 57 - Fotografia da vegetação nos passeios de acesso às instalações do hospital. Fonte: Autor	70
FIGURA 58 - Fotografia da entrada principal do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: Autor.	70
FIGURA 59 – Plano Geral (Anexo A)	71
FIGURA 60 – Tipologia 1.	72
FIGURA 61 – Tipologia 2.	73
FIGURA 62 – Tipologia 3a.	74
FIGURA 63 – Tipologia 3b.	75
FIGURA 64 – Estrutura Verde (Anexo C).	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Pessoas com alguma incapacidade, por mil pessoas de cada Grupo Etário. Fonte: INR, 1996	26
GRÁFICO 2 - Número de pessoas com alguma incapacidade e por tipo de incapacidade. Fonte: INR, 1996.	27
GRÁFICO 3 - Distribuição das deficiências, por tipo e grupo etário, a que os inquiridos atribuíram as suas incapacidades. Fonte: INR, 1996.	28

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - Distribuição das pessoas com alguma Incapacidade / Deficiência por Distritos e Regiões Autónomas. Fonte: INR, 1996.	26
QUADRO 2 - Percentagem de inquiridos que escolheram estas qualidades como úteis no alcance de uma mudança da disposição/humor em quatro hospitais. Fonte: Barnes, 1999	40

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objetivo o estudo dos jardins terapêuticos e a sua aplicação em projeto de arquitetura paisagista, realizando um percurso pela história dos jardins, pelos seus diferentes tipos, pelos benefícios que estes nos podem trazer, analisando os seus desenhos, bem como os seus papéis enquanto elementos do espaço público, face à componente social e à sua relação com as pessoas.

Os espaços verdes apresentam-se atualmente e perante as pessoas como locais capazes de proporcionar e desenvolver ambientes favoráveis à recuperação do espírito, através do sossego e da contemplação da natureza, numa sociedade cada vez mais marcada pelo stress e pela agitação, desempenhando funções de recreio e lazer. É neste contexto que os jardins e os elementos que os compõem são importantes, pois ajudam a aliviar a pressão causada por um ambiente quotidiano cada vez mais industrializado e cimentado.

Contudo, fazemos parte de uma sociedade onde os espaços são desenhados para um homem médio, ausente de incapacidades, facto que hoje em dia se torna cada vez mais uma ilusão, pois além de sermos todos diferentes e da nossa população tender a ser cada vez mais idosa, e, consequentemente, com necessidades diversas, temos, também, a população deficiente ou portadora de alguma incapacidade, seja ela física, psicológica ou sensorial, acontecimentos que tornam estes espaços cada vez mais inadequados, acabando por conduzir à exclusão social destas pessoas. Assim, torna-se imperativo projetar espaços capazes de satisfazer todas as necessidades dos seus utilizadores, bem como, descobrir soluções que satisfaçam a todos, independentemente da sua idade e limitações, favorecendo a existência multicultural e intergeracional.

É neste âmbito que surgem os jardins terapêuticos, locais destinados a promover e/ou restabelecer a satisfação/bem-estar, além de auxiliarem no restabelecimento de uma melhor qualidade de vida, potenciando a socialização, a descontração, a interação e a contemplação, para pessoas cujas limitações sensoriais, físicas e/ou psicológicas as impedem, de alguma maneira, de usufruírem em pleno das suas capacidades.

A implantação destes espaços verdes em hospitais ou locais ligados à área da saúde humaniza um ambiente marcado pela frieza, tristeza e desconforto, proporcionando ao doente um espaço acolhedor, quente, dinâmico e alegre. O contacto direto com a natureza estimula a vontade de viver e de lutar pela vida dos doentes.

Como exemplo de uma técnica utilizada nestes locais temos a hortoterapia, mais regularmente utilizada em casos de dependência química ou alimentar, fisioterapia, doenças mentais, tratamento de idosos e doentes, bem como em crianças com necessidades especiais, esta técnica conjuga a cultura de plantas e a jardinagem ativa e passiva. Da mesma forma, e no caso das crianças, os objetivos de usufruírem de espaços como este, estão ligados a possibilidade de explorar a motricidade, a imaginação, a descontração e a criação de situações indutoras de emoção.

Desta maneira, procura-se mostrar que é possível, através da utilização de elementos naturais e inertes, ajudar na inclusão de pessoas com necessidades especiais, numa sociedade carente de áreas públicas, sendo as mesmas ausentes de um design inclusivo, de forma a serem passíveis de serem utilizadas por todos, sem motivos de exclusão. Pois, e tal como descreve o Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade, na Resolução

do Conselho de Ministros n.º9/2007, “ (...) *Essas barreiras promovem a exclusão social, acentuam preconceitos e favorecem práticas discriminatórias, prejudicando, nomeadamente, as pessoas com deficiência e os mais idosos. Sublinhe-se que, para além de ser um imperativo de cidadania, a promoção da acessibilidade é, também, uma oportunidade para inovar e para promover a qualidade, a sustentabilidade e a competitividade.*”.

Assim, este trabalho encontra-se dividido em seis capítulos, sendo que quatro são de componente teórica, um de componente prática e o último de conclusão.

No capítulo 1 define-se o conceito de jardim e faz-se uma abordagem global da história e evolução dos jardins, começando na Ásia Ocidental, com os jardins suspensos da Babilónia, até ao século XX e à atualidade.

No capítulo 2 aborda-se o conceito de desenho inclusivo, nomeadamente o seu objetivo, que consiste no uso e acesso de todas as pessoas a produtos, edifícios, espaços ao ar livre, transporte, comunicações, etc., e os seus sete princípios, que estabelecem a orientação para a criação de cenários acessíveis a todos. Dentro deste capítulo insere-se, ainda, o estudo da estimulação sensorial, bem como os benefícios que esta pode trazer. É analisada a importância dos cinco sentidos na perceção e conhecimento do espaço e dos seus elementos constituintes, assim como, na ausência de um dos sentidos, a capacidade de exploração e experimentação dos lugares, através dos restantes.

No capítulo 3 faz-se a abordagem direta ao Jardim Terapêutico. É realizada a sua definição enquanto espaço promotor de bem-estar e como fator de inclusão social, bem como são definidos todos os elementos que o compõem, vivos e inertes, tendo em conta as especificações técnicas, próprias para um local que pretende ser acessível a todos os seus utilizadores e disponível para experiências sensoriais.

O capítulo 4 é dedicado ao estudo e análise de exemplos de Jardins terapêuticos. Os locais escolhidos foram: o Jardim Terapêutico Sensorial do Centro de Desenvolvimento da Criança Torrado da Silva, do Hospital Garcia de Orta, em Almada; os jardins da Fundação Champalimaud, em Lisboa; e os jardins do Nationwide Children's Hospital, nos Estados Unidos. Estes exemplos possuem diferenças entre si, não só pelo tipo de desenho, mas também, pelo seu tamanho e grupo etário a que se destinam.

O capítulo 5, capítulo de componente prática, tem como pano de fundo o Hospital de São Francisco Xavier, em Lisboa, e onde é realizada a parte projetual deste trabalho, incidindo sobre a realização de um jardim terapêutico à escala do hospital.

A crescente urbanização e industrialização fizeram dos espaços urbanos, locais que, além de muitas vezes apresentarem problemas de acessibilidade, são impessoais e frios. A abordagem do tema dos Jardins Terapêuticos surge na tentativa de satisfazer as novas necessidades de uma sociedade em constante mudança, proporcionando espaços de qualidade para todos os cidadãos, com diferentes idades e habilidades, espaços esses capazes de proporcionar o bem-estar alguém perdido, num determinado momento da vida de um indivíduo.

1. JARDIM

1.1. CONCEITO

“ O jardim é uma natureza preparada, uma natureza domada, porém conservada, (...); é aí, que se aprende a amar a natureza e sobretudo a não temê-la. À dualidade da nudez e do nu corresponde a dualidade do lugar e da paisagem se, como o jardim, a paisagem é trabalhada pelo homem e para o homem; a arte dos jardins não é simples objeto de ornamentação, é uma arte de viver, uma arte de descansar da vida e do seu tumulto. (...) O jardim realiza o mito da ilha encantada que, protegida dos ventos cosmos e da história, torna a fechar-se num espaço tranquilizador de sedentário; terminado, por algum tempo, o errar cheio de riscos do espaço nômade, um outro errar começa, o da imaginação ocupada em se encantar com suas próprias produções, dentro do jardim.” (Vieira, 2007, p.57)

“Gardens are an expression of our relationship to the natural world. Begun in prehistoric times, this relationship was perceived over the course of time in increasingly spiritual, aesthetic, and intellectual manners. Eventually, this heightened awareness led to the creation of gardens through which designers expresses an idealized vision of nature and our place in.”¹ (Keane, 2007, p.5)

A história dos jardins remonta aos nossos antepassados, aos primeiros dias da civilização, quando o homem começou a ter consciência da importância das plantas, quer na sua alimentação diária, quer no impacto positivo que estas traziam na promoção do bem-estar físico e psicológico.

O rápido avanço da civilização, bem como os consequentes progressos tecnológicos, fizeram com que a expressão artística se desenvolvesse de forma gradual, e que o tempo para o lazer fosse cada vez maior. Desta forma, viu-se surgir dois principais tipos de jardim: o jardim utilitário, destinado ao cultivo de frutas, legumes e, em alguns casos, plantas medicinais; e um jardim projetado para nutrir a alma do homem. Os jardins surgiam, assim, como locais onde os seus usuários podiam relaxar, usufruir dos prazeres oferecidos pela natureza, mas acima de tudo, onde podiam esquecer as preocupações causadas pela vida quotidiana (Berrall, 1966).

Grandes ou pequenos, com projetos de escala elevada ou em recintos mais intimistas, todos eles são representações das realizações culturais de um determinado período da história; ou expressão de uma maneira de vida (Berrall, 1966).

Com a evolução dos tempos, e chegados aos dias de hoje, os jardins representam espaços públicos destinados ao lazer e ao convívio, com exposição e cultivo de plantas e com infraestruturas que satisfazem as necessidades dos seus utilizadores, como é o caso dos parques-infantis, das zonas de merendas ou das áreas de exercício.

¹ Tradução: “Jardins são uma expressão da nossa relação com o mundo natural. Iniciada em tempos pré-históricos, esta relação foi percebida ao longo do tempo de maneiras cada vez mais espirituais, estéticas e intelectuais. Eventualmente esta conscientização levou à criação de jardins através dos quais projetistas expressam uma visão idealizada da natureza e do nosso lugar nela.”

Desta forma, e fruto desta mesma evolução, atualmente podem-se enumerar diferentes tipos de jardins: os jardins botânicos, os quais são jardins localizados no meio urbano e que se destinam ao cultivo e aprendizagem de várias espécies botânicas; os jardins zoológicos, destinados à criação de animais e à sua interação com os humanos; os jardins residenciais; os jardins temporários, tratando-se de instalações temporárias, que vão alterando a sua localização; e por fim, embora ainda pouco explorados, os jardins terapêuticos, utilizados como meios auxiliares na recuperação e bem-estar de doentes ou pessoas com incapacidades.

Os jardins desempenham, assim, um papel fundamental na vida das pessoas, ajudando a minimizar a sobrecarga provocada por uma sociedade cada vez mais exigente.

1.2. SÍNTESE HISTÓRICA

1.2.1. Ásia Ocidental

Os jardins na Ásia Ocidental eram definidos geometricamente dentro de muros, os quais tinham como elementos principais canais de irrigação e árvores. A árvore era encarada como um objeto de respeito; e o jardim, na sua forma pura, era um quadrado fechado contra um mundo hostil, que se encontrava atravessado por canais de água, que simbolizavam os quatro rios da vida, e que continha, teoricamente, todos os frutos da terra (Jellicoe, 1995).

Na Babilónia (Figura 1 e 2), antiga capital do império Babilónico, o rio Eufrates sofreu uma mudança de curso, adquirindo a sua presente delineação logo após o século VII a.C., quando e de acordo com Heródoto², por razões militares foram criadas três curvas artificiais e um grande lago a montante. A construção dos terraços dos Jardins Suspensos da Babilónia remonta ao período entre 604 e 562 a.C., os quais foram edificados sobre duas linhas de sete câmaras abobadadas, atingindo uma altura de 25 metros. A sua estrutura apresentava-se impermeabilizada com betume, tijolo cozido e chumbo, sendo cobertos por terra para a introdução de árvores e arbustos, os quais se julga que eram plantados no espaço entre as ancas dos arcos, de forma a aproveitar a sua profundidade para o crescimento do raizame (Jellicoe, 1995).

A distribuição de água era realizada através de um sistema de irrigação mecânica, sendo bombeada do rio Eufrates, a qual, com a criação de terraços artificiais permitia a descida da água, por gravidade, para as cotas mais baixas através de canais (Abbs, 2000).

Nos terraços sobrelevados, onde se procurava recriar a ideia de oásis, podiam-se encontrar, entre outras espécies, alecrim, açafraão, jasmim, rosas, lírios e tulipas, abrigadas sobre alamedas de palmeiras, e, ainda, choupos e pinheiros. No meio da vegetação existiam, ainda, fontes e mesas que serviam de descanso aos visitantes, aos quais era permitido disfrutar da beleza das paisagens da Babilónia.

Mandados construir pelo rei Nabucodonosor II para curar a sua esposa, Amytis, das saudades da sua terra natal, os Jardins Suspensos da Babilónia são, hoje, considerados uma das sete maravilhas do mundo antigo.

² Heródoto foi um geógrafo e historiador grego, que nasceu em Halicarnasso, na Ásia Menor, no século V a.C. (485–420 a.C.).



FIGURA 1 – Cidade da Babilônia. Fonte: <http://persianempire.info/cyrusbabylon.htm>.

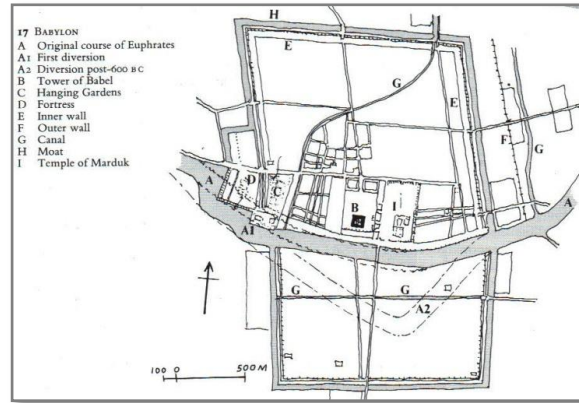


FIGURA 2 - Diagrama da cidade da Babilônia. Fonte: Jellicoe, 1995.

Deslocando-nos até à Pérsia, sabe-se que esta era uma região marcada pela sua planície fértil, ampla e de relevo monótono, pela inexistência de pedra e floresta, e elevada radiação. Em 500 a.C. os reis da Pérsia iniciam a criação de jardins formais dedicados aos momentos felizes da vida, à saúde e ao amor. Segundo o Corão: a vida é efêmera, portanto é necessário aproveitá-la, no entanto, não esquecendo algumas regras como: o asseio, a higiene e o poder tranquilizante da oração.³

Persépolis⁴ (Figura 3) teve a sua localização elegida como centro do mundo por volta de 540 a.C. por Ciro, o Grande. A cidade foi edificada num planalto geométrico, junto à zona das montanhas, sendo que os edifícios que a compunham foram iniciados por Dario⁵ e continuados por Xerxes I⁶ e Artaxerxes I⁷, os quais não tinham como objetivo a criação de uma fortaleza, mas sim a demonstração de poder internacional, força essa expressa no pódio maciço, com cerca de 19 metros, que era projetado da montanha. Verificou-se o surgimento de um novo sentido de expansão na paisagem, que teve a sua representação na escada e na propylaea de Xerxes, que conduziam aos terraços, e que se encontravam elevadas acima da fortificação. Os edifícios, que cobriam cerca de trinta e três hectares de área, eram um complexo de praças, palácios, salas de armazenamento do tesouro e quartéis-generais. Na parte de baixo do pódio encontrava-se localizada a cidade real, sendo protegida através de uma parede dupla e um fosso, onde podíamos, ainda, encontrar o palácio privado de Xerxes. Este era composto por jardins que dispunham de um lago ornamental, bem como de uma grande quantidade de árvores e flores, sendo que nestas últimas podíamos encontrar a rosa, planta essa que era venerada e estimada por todos os persas (Jellicoe, 1995).

³ Apointamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

⁴ Antiga capital do Império Persa, situada a 70 quilómetros a nordeste de Shiraz, e considerada Património da Humanidade, pela UNESCO, em 1979.

⁵ Foi rei da Pérsia desde cerca de 522 a.C. a 486 a.C., subindo ao trono com um golpe de estado que afastou o usurpador Smerdis.

⁶ Rei persa, filho de Dario, e que apesar de não ser filho primogénito herdou o trono do pai, por designação deste.

⁷ Foi um rei da Pérsia, filho de Xerxes I, que após o assassinato do pai em 475 a.C., assumiu o trono persa até 424 a.C..

A civilização persa revelou grande interesse pelos jardins, sendo que nestes espaços um dos objetivos mais importantes era a estimulação dos sentidos (audição, olfato e visão), os quais se encontravam agregados a funções sociais de lazer e descanso.

O tradicional jardim-paraíso persa era estruturado por quatro canais principais, que representavam os quatro rios do paraíso (Pichon, Guion, Tigre e Eufrates), adquirindo, assim, um traçado cruciforme. Cada canal principal era delimitado por fileiras retas de ciprestes, os quais simbolizavam a morte e a eternidade. Na junção destes quatro canais principais, encontrava-se um pavilhão, que era utilizado para descanso ou meditação; ou um tanque de grande porte. Em volta de cada intersecção de canais secundários eram, ainda, plantados Plátanos (Jellicoe, 1995).

Os jardins eram encerrados dentro de altas paredes protetoras, contendo árvores de frutos, representativas de vida e fertilidade, onde se incluíam laranjeiras, limoeiros, romãzeiras, pessegueiros, videiras, entre outras espécies; sendo que podia-se, ainda, encontrar plantas ornamentais e odoríferas, dos quais são exemplos, entre outras, as tulipas, os narcisos, os jacintos e os jasmims.

Os elementos de água existentes nestes jardins conferiam-lhes som e frescura.

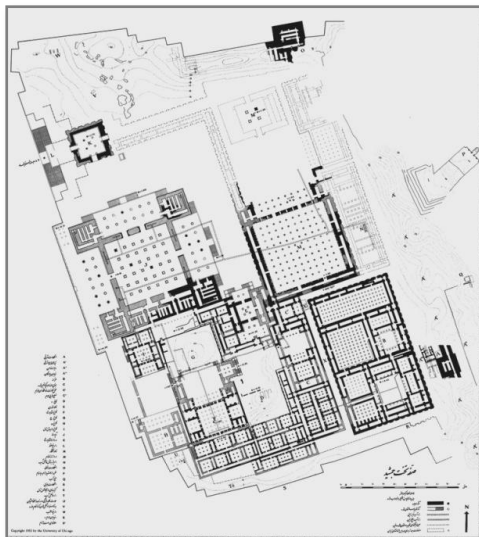


FIGURA 3 – Planta de Persépolis. Fonte: <http://www.iranicaonline.org/articles/persepolis>



FIGURA 4 – Tapetes persas de jardins, do século XVII. Fonte: Jellicoe, 1995.

O Islão adotou a cultura persa e a sua importância dada às plantas pela capacidade de despertarem os sentidos. O jardim demonstrou ser capaz de assimilar dois paradigmas opostos de pensamento: um ligado ao extremismo religioso e outro à filosofia lógica. Eram encarados como locais de contemplação e conversação, sendo que, além de a mente se encontrar ausente de preconceitos, o corpo e o espírito podiam estar em repouso (Jellicoe, 1995).

A cidade, composta por moradias e jardins, viu ser adicionado à sua silhueta um novo elemento, a mesquita, local destinado à reunião para a oração (Jellicoe, 1995).

De Bagdade⁸ de Harun al-Raschid⁹, lendária pelos seus palácios e jardins, atualmente nada resta, somente descrições. As casas e os jardins mantiveram as linhas tradicionais, no entanto, o espaço interior e exterior passava, agora, a estar mais interligado; existiam terraços para apanhar vento e ver a vista; árvores de prata, pássaros mecânicos de prata e ouro, entre outras coisas. Após a invasão por parte dos mongóis, as iniciativas na paisagem manifestaram-se por parte dos turcos otomanos. No que respeita à conceção da cidade sabe-se que foram construídas pontes monumentais, que se propagavam como tentáculos e que efetuavam a ligação ao campo (Jellicoe, 1995).

Tendo como base o princípio sobre uma sequência de jardins persas, o plano era caracteristicamente islâmico, sendo composto por quadrados e retângulos, que podiam ser adicionados de forma indefinida, sendo, em urbanismo, os conceitos de simetria e finalidade, realidades a evitar, pois a perfeição só Alá poderia alcançar (Jellicoe, 1995).

Bagdade, apesar de não ter sido a primeira cidade circular, mereceu distinção, pois ajudou a marcar a transição do plano quadrado para o circular. O plano diagramático desta cidade fazia contrastar a forma circular do centro urbano, com a irregularidade dos canais à sua volta. Apresentava-se como uma cidade onde as flores eram abundantes, tendo sido, por isso, escolhida como o centro de uma indústria de perfumes; sendo que, ainda dispunha, fora dos seus muros, em ambas as margens do rio Tigre, fabulosos jardins pertencentes aos palácios (Jellicoe, 1995).

Isfahan (Figura 5), capital da dinastia Safávida¹⁰ a partir de 1598, e, também, designada por cidade dos jardins, foi mandada construir por Shah Abbas I, num deserto árido. O plano completo da cidade teve como inspiração os jardins tradicionais persas. Segundo Sir Thomas Herbert¹¹, em 1626 os parques reais eram compostos por ciprestes piramidais, plátanos, ulmeiros, pinheiros, carvalhos, murtas e árvores de fruto, como por exemplo: peras, pêssegos, castanhas, cerejas, marmelos, nozes, damascos, entre outros (Jellicoe, 1995, p.38).

Os jardins islâmicos, além das espécies já referidas, possuíam plantas ornamentais e olfativas, como: rosas, romãzeiras, jasmims, loureiros, murtas, lavandas, entre outras espécies. As peças de água existentes nestes jardins forneciam som, levando os seus utilizadores a usufruírem dos seus sentidos.

O plano da cidade de Isfahan era composto por um amplo complexo de jardins, palácios e mesquitas, tendo como eixo estruturante o Chahar Bagh, o qual era composto por uma dupla avenida de plátanos, com um canal central e canteiros, efetuando a ligação dos jardins do palácio com o jardim em terraço de Shah, do outro lado do rio Zaiandeh¹². Dentro da cidade os palácios reais eram projetados para proporcionar sombra, brisas frescas e vistas de todos os tipos (Jellicoe, 1995).

⁸ É a capital e maior cidade do Iraque. Tem uma população de 7,5 milhões de habitantes.

⁹ Foi o quinto califa abássida árabe, em Bagdad, no Iraque. Nasceu em Rey, no Irã, tendo governado entre os anos de 786 e 809, sendo o seu reinado marcado pela prosperidade científica, cultural e religiosa.

¹⁰ Dinastia xiita iraniana, que governou a Pérsia de cerca de 1501 a 1722. Foi o maior império iraniano desde a conquista islâmica da Pérsia.

¹¹ Historiador inglês, nascido em Yorkshire, e que enquanto jovem possuía ligações à embaixada da Pérsia.

¹² É o maior rio na região central do Irão, na Província de Isfahan.

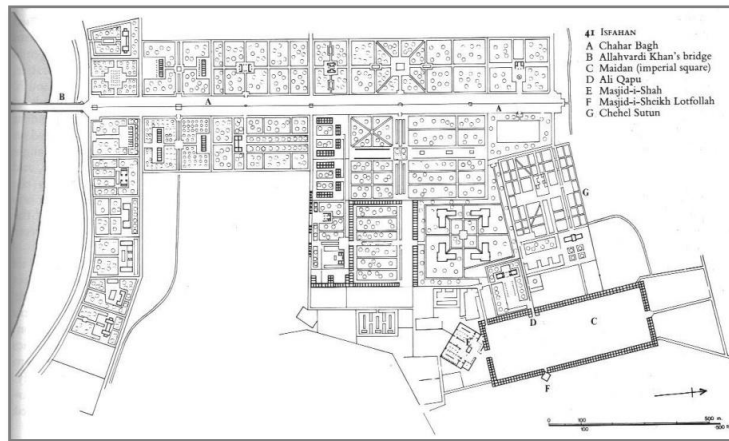


FIGURA 5 – Plano da cidade de Isfahan. Fonte: Jellicoe, 1995.

Do Império Mogol, sabe-se que, no século XIV, o primeiro mogol a invadir a Índia, Tamerlão¹³, designou como capital Samarcanda, uma cidade de arquitetura e jardins contemporâneos persas. No entanto, em 1526, Babur¹⁴, descendente de Tamerlão, invadiu novamente a Índia, alterando a capital do Império Mogol para Agra. Será, mais tarde, o neto de Babur e terceiro imperador mogol, Akbar, a expandir e consolidar o Império Mogol, consagrando-se, assim, num dos melhores administradores do mundo (Jellicoe, 1995).

Os Mogóis estabeleceram-se em três regiões: Agra¹⁵ e Deli¹⁶, o vale de Kashmir e o caminho de ligação entre Agra e Kashmir (Jellicoe, 1995).

Os jardins do Império Mogol mantiveram a geometria tradicional, no entanto, a conceção da paisagem foi um pouco mais original e em grande escala. O caminho de ligação entre Agra e Kashmir¹⁷ era acompanhado por longas avenidas de plátanos. Em Agra, plano do Taj Mahal quebra com o que anteriormente tinha desenvolvido, uma vez que o túmulo já não se apresenta no centro do Char-Bagh, mas sim num terraço para Norte, com vista para o Jumna¹⁸ (Jellicoe, 1995).

Os jardins eram criados sobretudo nas encostas mais baixas das montanhas, sendo que, e devido às irregularidades do solo, estes tendiam a quebrar o plano padrão, explorando as vistas sobre o vale e as quedas de água. No Império Mogol o amor aos jardins e o seu simbolismo foi herdado da Pérsia. O seu projeto era composto por um eixo gerador, que dividia o jardim em quatro partes iguais (quadripartição do universo por quatro rios sagrados), onde a formalidade e simetria do plano estavam bem presentes, nunca esquecendo a presença de água corrente.¹⁹

¹³ Tamerlão (1336-1405) foi o último dos grandes conquistadores nómadas da Ásia Central, de origem turco-mongol.

¹⁴ Nascido em 1483 e falecido a 1530, Babur era um imperador muçulmano da Ásia Central que fundou a dinastia Mogol da Índia.

¹⁵ Agra é uma cidade do estado de Uttar Pradesh, na Índia, situando-se nas margens do rio Yamuna.

¹⁶ Situada a norte do país e englobando a região de Nova Deli, capital da Índia, é a segunda maior e mais importante cidade da Índia.

¹⁷ É uma região do norte do subcontinente indiano, hoje dividida entre a Índia e o Paquistão.

¹⁸ É um dos principais rios do norte da Índia, tendo 1370 km de comprimento, e afluente do rio Ganges.

¹⁹ Apontamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

Dos seus antepassados, o Mogol herdou o costume de construir os seus túmulos ainda em vida, sendo que este ficava numa plataforma elevada no centro do jardim tradicional *char-bagh* (Jellicoe, 1995).

Shalamar Bagh era uma exceção, tendo-se mantido fiel à praça tradicional fechada, uma a seguir à outra, em sequência de queda. A associação entre o padrão tranquilo, a modelagem do solo e o ambiente da montanha, fez de Shalamar um jardim de contemplação, bem como de prazer (Jellicoe, 1995).

Os jardins de Shalamar Bagh eram originalmente compostos por três recintos de quatro partes: o primeiro era de acesso público, o segundo era um jardim privado, e, por fim, o terceiro era um harém. Estes jardins dispunham, ainda, de um canal embutido de ligação ao Lago Dal²⁰. Em ambos os lados da avenida central de plátanos havia pomares. Cada jardim foi nivelado para se adaptar ao terreno inclinado e cada parte quadripartida foi modelada para a irrigação, sendo que as fontes que existiam no jardim eram alimentadas pela gravidade (Jellicoe, 1995).

O plano do Taj Mahal (Figura 6 e 7) quebrou com os precedentes, a começar pelo túmulo, que já não se encontra ao centro do *Chahar bagh*, mas sim num terraço para norte, com vista para o Jumna. Assim, é realizada a ligação entre duas paisagens complementares: um jardim do paraíso universal e a particular paisagem de rio (Jellicoe, 1995).

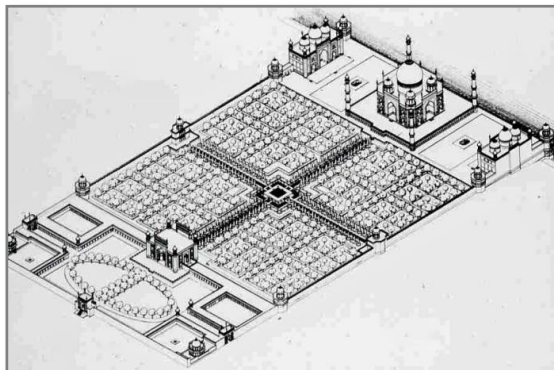


Figura 6 - Vista Isométrica do Taj Mahal. Fonte: http://web.mit.edu/4.611/www/14-Taj%20Mahal,%20isonometric_large.jpg.

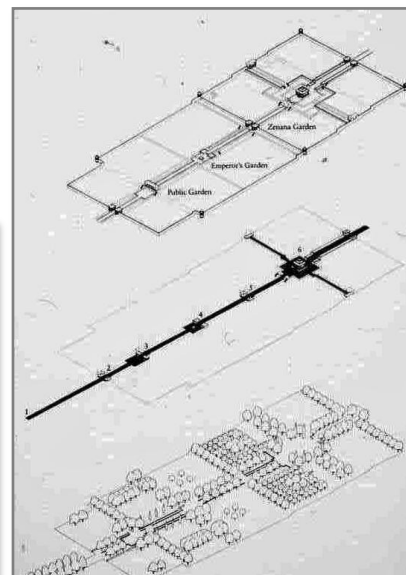


FIGURA 7 – Vista axonométrica de Shalamar Bagh. Fonte: http://web.mit.edu/4.611/www/14-Shalimar%20Gardens_axonometric_large.jpg

1.2.2. Ásia Oriental

Na Índia, montanhas e selvas encontravam-se unidas numa imensa paisagem, a partir da qual os grandes monumentos do homem espiritual emergiam para dar significado e sentido interior. Apesar do projeto consciente

²⁰ É um lago em Srinagar, a capital de verão de Jammu e Kashmir, sendo o segundo maior do estado. É também uma importante fonte para as operações comerciais na pesca e na comercialização de plantas de água.

da paisagem já não fazer parte da arquitetura do templo, havia, no entanto, na esfera doméstica, indícios de jardins Hindu, que já não existem. Os jardins eram cobertos por inúmeras trepadeiras, montes artificiais, lagos e tanques de peixes com carpetes de lótus e lírios de água (Jellicoe,1995).

A abordagem à natureza foi modificada quando o Imperador Babur definiu o primeiro jardim com base na irrigação, impondo uma nova concepção de projeto paisagístico prático e uma nova relação com a natureza (Jellicoe,1995).

Angkor, cidade no Lago Tonle Sap²¹, foi fundada como capital dos Khmers em 900 d.C. O seu plano geral, no século XIV, foi delineado primeiro pela irrigação, sendo que era composto por grandes reservatórios construídos através de diques, em vez de escavações, de forma a captar as águas das cheias, e depois libertá-las sobre a terra. A cidade ficou rodeada por um dique, apresentando-se como uma ilha durante as inundações (Jellicoe,1995).

Na China, os chineses acreditavam que o homem tinha emergido das entranhas da terra como qualquer montanha ou planta, e, portanto, era um deles em espírito (Jellicoe,1995).

A essência do jardim chinês (Figura 8) assentava na sua associação íntima com a natureza, na luta para o movimento, na representação de permanência e nas suas preocupações éticas e filosóficas. Este tentava mostrar de forma simbólica, a essência da natureza (Thacker,1979).

O jardim chinês raramente era visto de uma só vez, tendo que ser descoberto cena a cena, de forma sucessiva, sendo que cada cena conduz a outra (Thacker,1979).

Surgia, assim, uma nova paisagem tendo como elementos básicos a rocha; a colina ou montanha, representando a força masculina estimulante, o *yin*; e a água parada, representativa da força tranquilizante feminina, o *yang*. Os jardins foram planeados para cada ocasião e disposição, quer fosse à luz do dia ou do luar; durante todo o ano; para chuva, névoa e céu limpo. Os limites foram controlados ou mesmo eliminados, de forma que a imaginação pudesse vagar no espaço do mundo. O silêncio era componente essencial, pois os jardins eram destinados à meditação, conversa e leitura de poesia; sendo que todos os jardins eram perfumados com árvores, flores e arbustos (Jellicoe,1995).

O jardim da cidade tinha objetivos que foram estabelecidos mais de dois mil anos antes, e que assentavam na tranquilidade, privacidade, proteção do homem e dos elementos; mas acima de tudo era defendido o sentido de um santuário interior e tranquilo, obtido pela associação com a natureza em repouso. Os elementos que compunham estes locais eram: água, rochas e, em certos casos, pinheiros e salgueiros; sendo a sua disposição muito importante. Os princípios simbólicos foram, mais tarde, plenamente desenvolvidos pelos japoneses (Jellicoe,1995).

²¹ É o maior lago de água doce da Ásia, sendo que durante a época das chuvas o seu caudal sobe exponencialmente. É considerado património natural, protegido pela UNESCO desde 1997.

O plano tradicional de uma casa em Suzhou²², delimitada em três lados por canais, era uma unidade familiar múltipla, um conjunto de pequenas habitações e jardins interligados para o isolamento e individualidade (Jellicoe,1995).

Devido à enorme massa de terra, as perspectivas chinesas sobre a paisagem eram extrovertidas e em amplitude (Jellicoe,1995).

No entanto, no Japão devido à fronteira marítima hostil e forte, as perspectivas eram introvertidas e em profundidade. Casa e jardim eram indivisíveis (Jellicoe,1995).

No Japão podemos enumerar sucessivas fases. A primeira fase foi marcada pelo pátio vazio de gravilha para ritos de Xintoísmo²³ e cerimônias de tribunal, no entanto, de forma gradual este foi sendo transformado com a introdução dos elementos primários do ambiente natural: a água, as rochas e as árvores, seguidos por pequenas colinas, ilhas e pontes. É de notar a forte influência chinesa na criação de simbolismo no uso de materiais e de simetria em grupos monumentais e urbanismo. A segunda fase (Kamakura 1185-1332 d.C.) foi marcada por um período de agitação e conflitos civis. O jardim do paraíso budista, uma mandala²⁴ de simbolismo singular, ofereceu uma fuga para a religião, num ambiente que se encontrava temporariamente hostil. Na terceira fase japonesa (Muromachi 1333-1573, Momoyama 1573-1615) o jardim secular adquire uma nova vida e atinge o seu mais alto nível sob influência dos chineses Sung. A quarta fase (Edo 1615-1868) presencia a passagem do secular jardim de passeio, dos stepping-stones do pavilhão de chá, para um jardim com mais movimento. Aos elementos primários, que anteriormente haviam sido adicionados, juntam-se lanternas de pedra e bacias para lavagem de mãos. Por fim, na quinta e última fase, o jardim secular expande-se esteticamente. As plantas são cortadas como rochas ou como puras formas abstratas, sendo que a reprodução do pequeno jardim urbano, com a intenção de tradição, exige uma miniatura dentro de uma miniatura (Jellicoe,1995).

A convocação do jardim de passeio foi realizada no intuito de sugerir uma paisagem em que o observador ou participante está em movimento, em contraste com o jardim estático de contemplação. O seu clímax foi o Palácio Imperial de Katsura, em Quioto. O plano mostra como uma área relativamente pequena, de onze hectares, é capaz de dar uma sensação de imensidão, por ser voltado para si mesmo, tornando-se um complexo microcosmo da natureza (Jellicoe,1995).

Nos jardins Zen de contemplação de Ryoan-ji, no recinto do mosteiro de Daiju-in, em Quioto, a ação está contida dentro de uma estrutura rígida. O piso é composto por quartzo luminoso e a ninguém era permitido andar sobre ele. Há quinze pedras em cinco grupos, sendo que o que parece um arranjo ao acaso é, no entanto, orientado por relações matemáticas, transmitindo ao subconsciente uma sensação real de harmonia e de repouso (Jellicoe,1995).

²² É uma cidade da província de Jiangsu, na China. Localiza-se no sudeste da província, nas margens do Grande Canal.

²³ Também denominada de *Shinto*, é o nome dado à espiritualidade tradicional do Japão e dos japoneses.

²⁴ Palavra sânscrita que significa círculo, uma representação geométrica da dinâmica relação entre o homem e o cosmo.

O jardim Zen japonês (Figura 9) teve como elementos a assimetria, a simplicidade, a naturalidade, a profundidade refinada, a serenidade e a paz (Nitschke, 1993).

A jardinagem no Japão além de uma forma de expressão artística, utilizando imagens da natureza como instrumento era, também, um meio de dar forma física e sensorial a questões emocionais ou espirituais (Keane, 2007).



FIGURA 8 – Jardim chinês em Suzhou. Fonte: Jellicoe, 1995.



FIGURA 9 – Jardim Zen japonês. Fonte: Jellicoe, 1995.

1.2.3. Egito

A religião egípcia era politeísta. A divindade mais importante era o deus do sol, Rá, que criou o rio Nilo e cuja passagem pelo céu de Este a Oeste foi simbólica da vida, morte e ressurreição (Jellicoe, 1995).

Nos jardins dos ricos existiam recintos geométricos altamente cultivados. Eles formavam somente uma pequena parte do padrão de cores brilhantes da agricultura irrigada que estava dentro do vale do Nilo. Não existia paisagem verde natural. A paisagem linear era pontuada por grandes monumentos de rocha, o templo na margem Este e o túmulo na margem de Oeste. As pirâmides de Sakara, Dashur e Gizé são as mais antigas, mais simples e permanecem os mais grandiosos símbolos na terra da inspiração humana (Jellicoe, 1995).

No interior dos túmulos dos nobres estavam muitas vezes cenas de jardins, que indicavam o alto padrão de vida das classes altas. O proprietário perpetuava, assim, o seu jardim de forma a encontrar no outro mundo os mesmos prazeres que havia desfrutado no presente: uma inscrição na sua sepultura dizia 'Posso andar em volta da minha piscina todos os dias para sempre; pode a minha alma sentar-se nos ramos do jardim túmulo que preparei para mim; posso refrescar-me cada dia sob os meus sicômoros²⁵ (Jellicoe, 1995, p.112).

Pinturas de parede e fragmentos de coroas indicam o enriquecimento da flora nativa, através de importações, como foi o caso da maçã, das amêndoas, do jasmim ou da mirra. O plano de um jardim (Figura 10), da 18ª Dinastia de Tebas, mostra um jardim geométrico cercado por uma parede e dividido em partes desiguais por muros baixos, com cerca de dois metros de altura, de pedra seca ou barro cozido, e com portões de madeira pintados. A entrada do canal arborizado é feita por um grandioso pórtico de apresentação e a casa é alcançada por um caminho sobre a vinha central. Em ambos os lados da casa há pavilhões com vista para as flores, e

²⁵ Tendo como nome científico *Ficus sycomorus*, o sicômoro, também designada de figueira dos faraós é um falso-plátano, era originária do Sul da África, e muito comum no vale do Nilo.

piscinas plantadas com lótus e papiros, repletas de patos selvagens. Dentro da parede circundante presencia-se uma tela de palmeiras e árvores pequenas (Jellicoe, 1995).

As plantas aromáticas e medicinais, quer elas fossem nativas ou exóticas, eram dedicadas a uma personalidade divina. A carga religiosa e simbólica das plantas era um fator importante na seleção e organização do jardim.

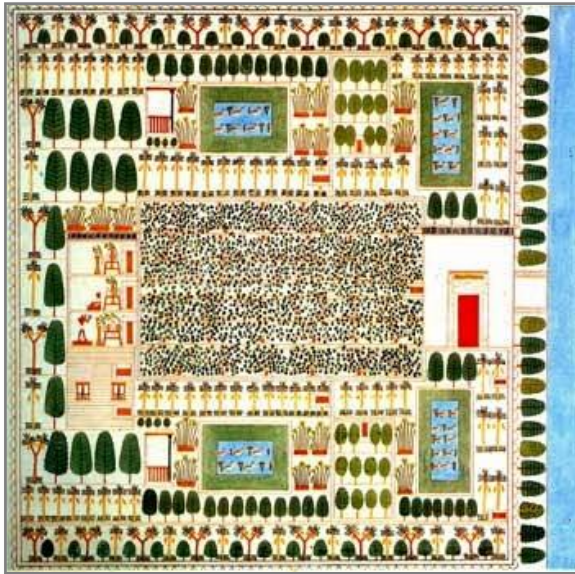


FIGURA 10 – Jardim Egípcio. Fonte: http://www.gardenvisit.com/history_theory/library_online_ebooks/ml_gothain_history_garden_art_design/small_egyptian_gardens.

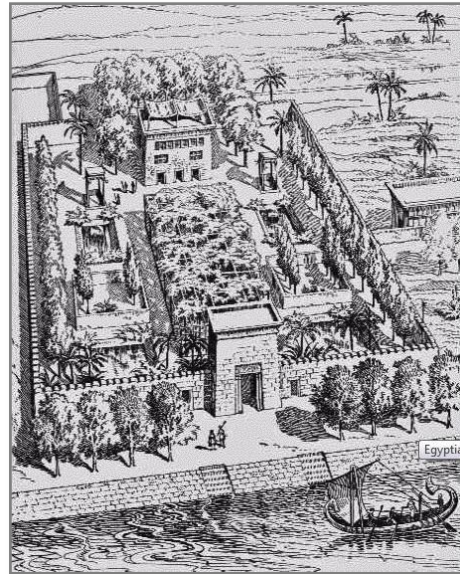


FIGURA 11 – Casa egípcia. Fonte: <http://oaks.nvg.org/sa5ra5.html>.

1.2.4. Grécia

Na Grécia, mais concretamente em Creta²⁶, não existiam fortificações: os palácios encontravam-se abertos para a paisagem. A vida era vivida de forma doméstica, havendo jardins de prazer. Em Micenas²⁷ e, posteriormente, por toda a Grécia, os jardins eram pátios, plantações de frutas (pereiras, macieiras, romãzeiras, figueiras), ou espaços confinados a locais públicos ou semipúblicos, como bosques sagrados, fontes sagradas e academias de ensino; Platão, nomeadamente, reconheceu que uma paisagem ordenada era mais simpática à aprendizagem. No entanto, estes acontecimentos eram auxiliares a uma conceção mais ampla, não planeada e intuitiva, que atingiu o seu clímax no século V a.C.. A essência do planeamento intuitivo grego era que toda a arquitetura, seja templo, teatro, ágora ou habitação, fosse controlada e compusesse a paisagem natural (Jellicoe, 1995).

Os jardins gregos desenvolviam-se em recintos fechados onde eram plantadas hortas e plantas proveitosas, apresentando características simples e naturais. O jardim exibia-se como um prolongamento das partes da casa às quais se encontrava ligado, sendo que a introdução de colunas e pórticos realizava a transição do exterior

²⁶ É a maior ilha e uma das treze periferias da Grécia. Está no sul do mar Egeu e é a segunda maior ilha do mar Mediterrâneo oriental.

²⁷ É um local arqueológico na Grécia, localizado cerca de 90 km a sudoeste de Atenas, e o qual, no segundo milênio a.C., foi um dos maiores centros da civilização grega e uma potência militar que dominou a maior parte do sul da Grécia.

para o interior. No interior destes espaços encontrava-se uma grande variedade de flores e muitos exemplares de árvores ornamentais, das quais se destacavam ciprestes, salgueiros e choupos.

É, também, na Grécia, no século I, que Pedanius Dioscorides, físico e farmacologista grego, criou uma obra chamada “De matéria medica”, a qual serviu como principal fonte informação por 16 séculos, descrevendo a maioria das drogas utilizadas na prática da medicina até aos tempos modernos. Dioscorides viajou como cirurgião com o exército do imperador Romano Nero, facultando-lhe a oportunidade de estudar as características, distribuição e propriedades medicinais de muitas plantas e minerais. Na sua obra “De matéria medica” são feitas descrições de 600 plantas, entre as quais canábis e hortelã-pimenta. Dividida em cinco livros, por volta do ano 77, este trabalho lida com cerca de 1000 medicamentos.²⁸

1.2.5. Império Romano

Os jardins romanos foram desenvolvidos com o objetivo de servir uma variedade de funções, sendo a principal a disponibilização de locais ao ar livre para se poder usufruir do lazer e das artes, para a promoção e facilitação da saúde e exercício, e para a produção de frutas e legumes (Bowe, 2004).

Os jardins eram uma extensão decisiva da arquitetura. Primeiro surgiram a partir das quintas à volta de Roma, onde se vê emergir o *hortus*, um jardim cercado destinado ao cultivo de flores e vegetais, sendo que a tradição do pequeno jardim continuou nos jardins-pátio de Pompeia²⁹ e em outros lugares. Com o surgimento dos ricos e viajados proprietários de terras como Luculo³⁰, e com o conhecimento dos jardins da Alexandria helenística e do sudoeste da Ásia, a importância e magnitude da casa de campo cresceu exponencialmente. Uma descrição detalhada deixada pelo jovem Plínio³¹ expõe a sensação de formalidade na arquitetura, o especial valor dos passeios sombreados e de pontos de vista de mar ou campo, pórticos com pinturas de parede românticas que integravam a casa e o jardim, da escultura, de sebes cortadas, canteiros, água, topiaria e grutas. Flores foram colhidas de todas as partes do Império, como parte do Santuário (Jellicoe, 1995).

A vida doméstica romana foi amadurecida pelo primeiro século d.C., indo desde casas urbanas fechadas dos prazeres dos resorts, às grandes villas abertas dos ricos. Em Pompeia e Herculano, ambas afetadas pelo Vesúvio em 79 d.C., o objetivo era uma paisagem totalmente fechada aumentada de tamanho através de um espaço imaginativo. Não existiam janelas externas para as ruas barulhentas. A forma de cada casa variava de acordo com o sítio. A escultura e a água, embora que por vezes, na forma de um pequeno canal, eram elementos permanentes, enriquecidos por determinadas flores como: violetas, papoilas, peônias, rosas, cravos, centáureas, lavandas, lírios martagão, narciso olho faisão e várias espécies de rosas e iris. Em jardins de maior

²⁸ Dioscorides, Pedanius. Encyclopaedia Britannica (article history), Chicago, 2013.

²⁹ Foi outrora uma cidade do Império Romano situada a 22 quilômetros da cidade de Nápoles, em Itália. A antiga cidade foi destruída durante uma grande erupção do vulcão Vesúvio em 79 d.C.. É considerada património mundial pela UNESCO.

³⁰ Foi um importante político e general da República Romana. Desenvolveu uma importante acção no Oriente, sendo vencedor da Terceira Guerra Mitridática, na Ásia Menor.

³¹ Conhecido, também, por **Plínio, o Jovem, o Moço** ou **o Novo**, foi orador insigne, jurista, político, e administrador imperial na Bitínia. Era sobrinho-neto de Plínio, o Velho, que o adotou.

dimensão eram, ainda, utilizadas: acanto, pervinca, marmelo, romãs, louro, figueiras, amoreiras e ciprestes (Jellicoe,1995).

Nos jardins romanos volta-se a dar importância aos sentidos do corpo humano, utilizando plantas que fizessem despertar a visão e o olfato. Neste contexto, era comum a utilização de arbustos de cheiro, como: alecrim, alfazema, rosa, loureiro, menta, murta, entre outros. A nível da ornamentação destacavam-se os narcisos, as papoilas, as peónias, os acantos ou as violetas.

Entre a lista de plantas decretadas por Carlos Magno, imperador em 800 d.C., para que todas as cidades do império possuíssem nos seus jardins as plantas necessárias à alimentação e saúde, enumeram-se 73 ervas e 16 árvores de fruto, entre elas: salva, funcho, malvas, rosmaninho, cidreira e orégão.

1.2.6. Idade Média

A Idade Média é a idade da fé cristã e expressa-se em oposição direta à serenidade do mundo clássico e à geometria da terra dos romanos. O homem não tinha o desejo de projetar a sua personalidade sobre a paisagem, mas crescer a partir disso e, assim, fazer parte dela. Os jardins cultivados, maioritariamente de vegetais e plantas medicinais, apenas existiam no recinto de edifícios, mas, devido ao sistema de campo aberto, foi possível encontrar um padrão ao longo de todas as habitações, quer fosse murado ou aberto (Jellicoe,1995).

A arte do jardim era limitada ao jardim do claustro, cujos antecedentes no ocidente podem ser traçados através dos claustros de Tarragona³², no nordeste de Espanha para os muçulmanos, e daí para o jardim do paraíso persa; ou ao pequeno jardim doméstico fechado e jardim do castelo dos ricos com canteiros, fontes, pérgolas, entre outros prazeres (Jellicoe,1995).

Um desenho conservado na biblioteca de St. Gall (Figura 12), na Suíça, datado de 830 e traçado a grande escala, tem representado o modelo ideal dos elementos que se tornariam no standard ao longo da Idade Média (Jellicoe,1995). Dentro deste plano pode-se destacar três jardins distintos. O primeiro jardim, localizado de um lado do mosteiro, era retangular e tinha uma finalidade específica. Localizava-se junto à enfermaria e possuía dezasseis canteiros separados, um para cada planta diferente. O segundo jardim era o *hortus* ou horta, tendo dezoito canteiros, alinhados em duas filas de nove, cada um para uma planta diferente. Por fim, o terceiro jardim tinha uma dupla função, possuía treze árvores, na sua maioria de fruto, estando distribuídas de forma uniforme por catorze retângulos (Thacker,1979).

Dentro dos canteiros dos jardins da Idade Média existiam um número limitado de plantas, em relação ao que existe atualmente. Nos jardins mais pequenos as ervas eram as principais plantas, seguidas pelos legumes e as árvores de fruto, e somente depois as flores (Thacker,1979).

O uso abundante de plantas ornamentais verificado em jardins de outras culturas dá, agora, lugar a um jardim onde existem pomares, plantas medicinais, aromáticas e gastronómicas, numa vertente mais utilitária e de recolhimento, passando as plantas ornamentais a serem mais comumente utilizadas para decorar os altares.

³² É uma cidade de Espanha, que pertence à comunidade autónoma da Catalunha. Situa-se a cerca de 100 km a sudoeste de Barcelona.

Rosas, lírios e açucenas eram cultivados nestes jardins, devido ao seu significado religioso, bem como à sua beleza e fragância.³³

Os viajantes que faziam peregrinações aos mosteiros e chegavam fracos, doentes e cansados, eram encaminhados para a enfermaria, localizada perto do jardim do claustro, de forma a puderem repousar e recuperar (Bowers, 2003).

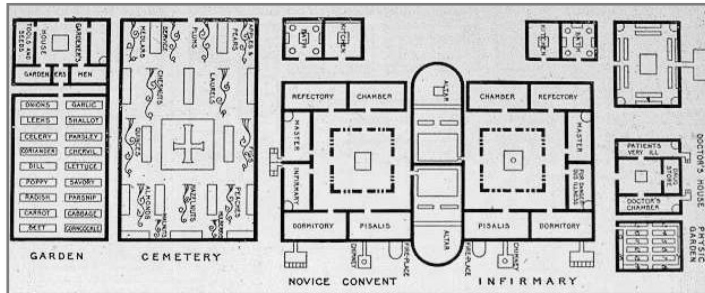


FIGURA 13 – Detalhe da planta do mosteiro conservada em St. Gall – Área do Jardim. Fonte:
<http://darkwing.uoregon.edu/~helphand/medievalpgsone/medievalpg2.html>.



FIGURA 12 – Maqueta da reconstituição do mosteiro. Fonte: Janson, 1992.

1.2.7. Renascimento

Na época do Renascimento o jardim era feito para o homem e a sua dignificação. As casas eram usualmente localizadas em encostas, devido à vista e ao clima; e os terraços descendentes, para vencer os desníveis, sendo esculpidos fora da terra e de forma harmoniosa. As formas longas eram boas para a perambulação contemplativa. Eram compostos, sobretudo, por plantas perenes, pedra e água – materiais permanentes e não efêmeros. Incluía-se, ainda, nos elementos do jardim, parterres³⁴, sebes talhadas, ciprestes e bosques de ilex; esculturas, escadarias, pérgolas e latadas; lagos e fontes. As flores tinham a sua parte destinada (Jellicoe, 1995).

Os jardins renascentistas caracterizavam-se pela sua artificialidade e organização. As plantas embelezavam os jardins e eram utilizadas para demonstrar a superioridade do Homem e os seus conhecimentos, tendo como representação a topiária e os parterres.

Por exemplo, na Villa Medici (Figura 14), em Fiesole, a casa é projetada ao longo da encosta, para desfrutar da vista. Os jardins embora continuem a ser formais e regulares, têm agora mais um elemento, a paisagem circundante, que foi trazida para o projeto. O terraço superior, formado artificialmente por uma enorme parede de retenção, tem vista sobre Florença. Nos jardins podíamos encontrar arbustos, como o buxo, a murta e o teixo; flores, plantadas em vasos; e pérgolas.³⁵ O jardim perde, aqui, a sua simbologia de cenário de prazer e debate filosófico (Jellicoe, 1995).

³³ Apontamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

³⁴ São componentes de um "jardim formal", plantados numa superfície plana e consistindo em canteiros de flores ou outras plantas, delimitados por sebes baixas ou muretes de pedra de proteção dos leitos florais interiores, rodeados de alamedas de passeio, normalmente pavimentadas com gravilha e dispostas simetricamente.

³⁵ Apontamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

Os ideais de composição espacial clássica na paisagem foram levados a um clímax por Vignola³⁶. A busca era para a perfeição, em harmonia divina entre o homem e o universo, na qual o homem era assumido como o centro (Jellicoe, 1995).

Na Villa Lante (Figura 15), em Bagnaia, presencia-se a primazia da arquitetura paisagista do jardim sobre a arquitetura do edifício. O jardim é murado e contido, formal, e com topiária, obeliscos e um lago central.³⁷

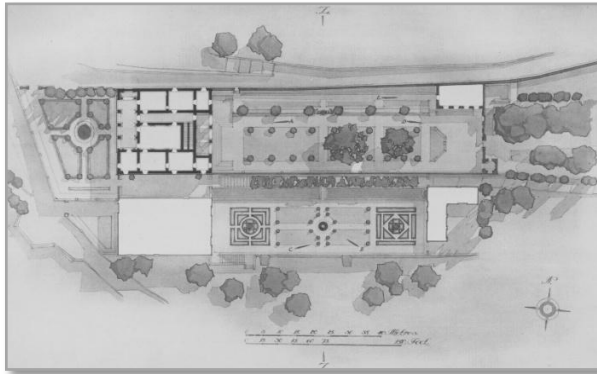


FIGURA 14 – Planta da Villa Medici em Fiesole, Itália. Fonte: <http://jpbarrandey2501.blogspot.pt/2009/08/villa-medici-at-fiesole-by-michelozzi.html>.

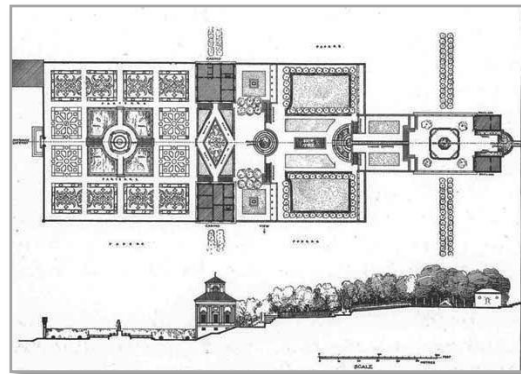


FIGURA 15 – Planta e corte da Villa Lante em Bagnaia, Itália. Fonte: <http://courses.umass.edu/latour/Italy/2005/JDavis/plan.jpg>.

É, ainda, no Renascimento que vemos surgir os primeiros jardins botânicos, acompanhados pela publicação de tratados botânicos (Minnis, 2000).

É neste contexto que se intensifica o interesse na etnobotânica, que embora tenha fundações gregas, romanas e islâmicas, viu o seu interesse disparar no Renascimento (Minnis, 2000).

A etnobotânica caracteriza-se, assim, como o estudo sistemático do conhecimento botânico de um grupo social, bem como a sua utilização de plantas, disponíveis localmente, em comidas, medicamentos, roupas ou rituais religiosos. O recurso na medicina popular a drogas rudimentares, derivadas de plantas foi visto como benéfico no tratamento de muitas doenças, físicas ou mentais.³⁸

1.2.8. Barroco

O jardim barroco, de uma forma mais exacerbada que o jardim renascentista, era concebido para evidenciar o poder do Homem, sendo dotado de uma grande artificialidade, funcionando como um palco.

Durante o período de transição, artificialidades românticas como é o caso das rochas, grutas e fontes secretas, foram muitas vezes introduzidas em projetos que continuaram a geometria básica do Renascimento. Com o surgir do movimento barroco o jardim adquiriu, finalmente, uma componente teatral, sendo projetado para desenrolar o drama, em que as pessoas eram jogadores, e não filósofos. A liberdade na escolha do local foi

³⁶ De nome Giacomo Barozzi da Vignola, nasceu em 1507, em Bologna, tendo falecido em 1573, em Roma. Era um arquiteto italiano.

³⁷ Apontamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

³⁸ Ethnobotany. Encyclopaedia Britannica, Chicago, 2013.

inspiração para a originalidade do design, o sítio geralmente determinava o eixo central da composição. Se o lugar fosse numa encosta com abundância de água e com uma favorável vista, o jardim podia emergir como uma enorme cascata, artificialmente planejada para a perspectiva, sobrepondo terraço sobre terraço para o espetáculo. O conceito de uma composição forte era fundamental, sendo o detalhe, muitas vezes grosseiro (Jellicoe,1995).

1.2.9. Europa (Século XVI e XVII)

André Le Nôtre³⁹ revolucionou o desenho do jardim francês, abolindo a ideia da compartimentação e substituindo-a por um espaço organizado como um todo. Os princípios da composição eram simples: 1) o jardim deixa de ser encarado como uma extensão da casa, para se tornar parte de uma grande composição de terra; 2) utilização da geometria tridimensional tendo por base o conceito de sólido, em oposição à geometria bidimensional baseada em axialidade; 3) formas esculpidas da floresta e eixo definido por sebes cortadas; 4) qualidade do Barroco de unidade entre o céu e a natureza em redor, alcançada pela reflexão da água e pelas avenidas expandindo indefinidamente para fora; 5) a escala diminui quanto maior a distância da casa; 6) esculturas e fontes proporcionam ritmo e pontuam o espaço; 7) a ciência da ótica é utilizada para dirigir o olhar, firmemente, e dispositivos ilusionistas são utilizados para fazer a distância parecer maior ou menor; 8) a aparente revelação de todo o projeto num piscar de olhos, com o subsequente elemento surpresa e contraste, principalmente na floresta; 9) a disposição de todas as partes, especialmente, degraus e escadarias, para aumentar a valorização e dignidade das pessoas em movimento; a sua escala era maior do que o normal, para dar a sensação de estar dentro de uma paisagem heroica dos deuses (Jellicoe,1995).



Figura 16 – Jardins do Palácio de Vaux-le-Vicomte, França. Fonte: http://www.vaux-le-vicomte.com/en/chateau_jardin_francaise.php.

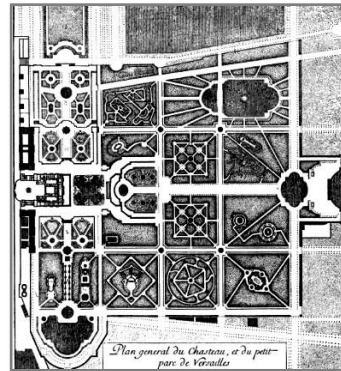


FIGURA 17 – Excerto do plano geral de Versailles, França. Fonte: http://www.gardenvisit.com/history_theory/library_online_ebooks/ml_gothain_history_garden_art_design/jardin_de_versailles_chateau.

³⁹ Nascido em 1613 e falecido em 1700, foi o paisagista mais importante do barroco francês, tendo realizado um curso de pintura e jardinagem. Era filho de um jardineiro do Rei.

Fora da Itália e da França a primeira preocupação dos arquitetos paisagistas era desenvolver o jardim da corte medieval interna, num prolongamento externo do edifício. Em castelos medievais uma visão externa foi obtida através do passeio pelas ameias ou pela subida de um monte de um jardim. Nos jardins mais recentes esta ideia ressurgiu, por vezes, num terraço elevado, tendo desaparecido quando os jardins aumentaram de tamanho e as paredes de contorno recuaram. O período representa o surgimento do jardim de uma série de caixas fechadas para um todo coerente: até ao final do século XVII, a influência francesa na conceção do espaço já se manifestava, no entanto, sem o domínio da geometria, elemento que tinha sido exclusivo para Le Nôtre. O Inglês, por sua vez, adicionou enormes avenidas de layout retilíneo. Inglaterra tinha suaves ondulações, relva e árvores exuberantes, sendo que, no século seguinte, rejeitou a imposição de qualquer geometria externa, em qualquer projeto da paisagem (Jellicoe, 1995).

1.2.10. Do século XVIII ao século XX

No século XVIII existiram três escolas de pensamento que se interligaram, estimulando o desenho da paisagem: 1) Classicismo ocidental (Figura 18), que procede do Barroco italiano e da Grande Monarquia Francesa, sendo copiado pela maioria das monarquias europeias; 2) China (Figura 19), foi inicialmente rejeitada pela corte francesa; e 3) Inglaterra (Figura 20), que estava em revolta contra o classicismo imposto na paisagem e a favor da expressão de uma idade totalmente nova e liberal (Jellicoe, 1995).



FIGURA 18 - Jardins do Palácio de Belvedere, Viena, 1731. Fonte: <http://www.belvedere.at/en/schloss-und-museum/schlossgarten>.



FIGURA 19 - Vila Chinesa. Fonte: Jellicoe, 1995.



FIGURA 20 - Jardins de Stowe, Buckinghamshire, Inglaterra. Fonte: Jellicoe, 1995.

No século XIX existia uma necessidade excessiva de fuga para o romance, acalentado pela literatura e viagens. O planeamento urbano era mais conservador, sendo que no caso de Inglaterra, era realizado através da continuação da arquitetura clássica e da paisagem romântica, com frequentes silhuetas góticas. Em simpatia com o internacionalismo em geral, e com a necessidade de absorver plantas estrangeiras, o Jardim Inglês abriu caminho através do estilo “Gardenesque”, ao habitat natural cosmopolita, em que a influência chinesa se encontra marcada. No entanto, na Europa, é principalmente por meio da engenharia e da pintura que a direção da arte é mais significativa (Jellicoe, 1995).

Jonh Claudius Loudon⁴⁰ foi quem nos anos trinta introduziu o conceito de “Gardenesque”. Este estilo, que evidenciava a arte do jardineiro e do horticultor, permitia que cada planta chegasse à perfeição, ou seja, árvores e arbustos eram plantados de forma a serem observados como espécies individuais. Além de ter introduzido este novo conceito, Loudon foi, ainda, um dos grandes defensores da criação dos jardins públicos.⁴¹

No que diz respeito aos parques públicos podiam-se distinguir três tipos principais: 1) espaços cedidos pela coroa ou pela aristocracia, destinados a serem locais de passeio; 2) o Volksgarten, que era um espaço de recreio, onde todas as classes sociais podiam socializar, no entanto, distinto do passeio público, pois deveria incluir edifícios com pinturas e esculturas sobre a história da nação e dos seus heróis; 3) por fim, tínhamos o parque público verdadeiramente dito, um espaço que era destinado inteiramente ao povo e que satisfazia as necessidades de recreio, criadas pelas novas cidades industriais.⁴²

Assim, os parques públicos, surgiram fruto da necessidade de lazer, educação e hábitos higienistas que emergiam nos grandes centros urbanos, sendo planejados como locais onde as classes sociais podiam aprender umas com as outras, além de serem fontes de ar fresco, oportunidades para investimento financeiro, locais para difusão das tensões sociais e desempenharem uma função terapêutica importante na promoção do bem-estar do cidadão urbano, melhorando as suas condições físicas e morais.



FIGURA 21 – Jardins de Hampton Court.

Fonte:

http://www.gardenvisit.com/landscape_architecture/london_landscape_architecture/visitors_guide/hampton_court_palace_garden#.

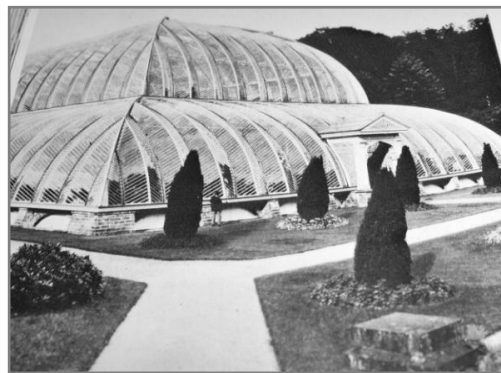


FIGURA 22 – Palácio de Cristal, Londres. Fonte:

Jellicoe, 1995.

Na primeira metade do século XX nos países industrializados, onde a confusão e o caos dominavam o ambiente, duas forças criativas foram crescendo, independentes uma da outra: a primeira era a ciência da terra, usada nos interesses da comunidade como um todo; a outra era uma nova forma de arte. A primeira tinha como preocupação o desenho urbano, terra e planejamento da paisagem, e a conservação e exploração adequada dos recursos naturais e históricos. A segunda surgiu a partir do movimento Construtivista, antes da Primeira Guerra Mundial: as chamadas arquiteturas “funcionais” e “internacionais”, baseadas na produção da máquina, mas que

⁴⁰ Foi um botânico, arquiteto e paisagista escocês, nascido em 1783 e falecido em 1843.

⁴¹ Apontamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

⁴² Apontamentos fornecidos na disciplina de História da Arte dos Jardins I. Instituto Superior de Agronomia. 2007.

contêm dentro de si uma busca profunda pelo individualismo, para uma nova liberalização do espaço e consequente estudo das proporções da máquina. No final do período a ciência do planejamento e a nova arquitetura, que tinham muitas vezes entrado em conflito, começam a fundir-se, sendo que o papel do projeto da paisagem como sintetizador entre universal e particular foi reconhecido, e o conceito abrangente de planejamento da paisagem foi finalmente aceite (Jellicoe, 1995).



FIGURA 23 – Bos Park, Amesterdão. Fonte: Jellicoe, 1995

Na segunda metade do século XX o mundo natural é composto por uma combinação de duas forças: a força da vida, em que para a sobrevivência dois objetos não podem ser exatamente iguais; e o inanimado, as forças uniformes da física. A esta composição é, ainda, adicionado um terceiro elemento: a expressão dos seus complexos, necessidades e aspirações. As suas ideias eram abstratas e só podiam ser cumpridas através de materiais existentes, sendo que as leis eram inalteráveis. O critério fundamental do ser humano a partir do qual tudo surgiu foi a preservação da identidade do indivíduo como uma força de vida dentro de uma vasta máquina inanimada, da qual tinha chegado a depender. Os meios para esse fim, o núcleo do projeto da paisagem, foram, primeiro, a criação do seu próprio ambiente pessoal, o lar, e, depois, expandir a partir daqui, adaptando-o ao habitat, à região, ao país, aos grupos étnicos e reagrupamentos e, finalmente, ao planeta como um todo (Jellicoe, 1995).

1.2.11. Século XXI

Com o século XXI surge o questionamento sobre aquilo que se espera de um espaço urbano neste século, tendo em conta as implicações sociais e espaciais dos novos estilos de vida, os novos sistemas de valores e as novas atitudes para com a natureza e sustentabilidade. É neste contexto que se veem surgir redes verdes, de forma a proteger e melhorar os recursos e sistemas naturais, ao mesmo tempo que estas desempenham funções recreativas, dentro da área urbana (Thompson, 2002).

A rua adquire uma maior importância no desenho do espaço público, existindo uma maior preocupação de a tornar atraente ao uso de todo o espectro da sociedade. É debatida a importância de diferentes níveis de densidade urbana e de diferentes qualidades no espaço urbano (Thompson, 2002).

A evolução das posturas e mudança das mentalidades da sociedade dos mundos de hoje levou a uma constante evolução da paisagem e preocupação com esta, e com os benefícios que esta traz ao Homem. Assim, ao longo dos anos viram-se ser criados espaços verdes capazes de aliviar o stress acumulado por uma sociedade cada vez mais assoberbada, onde a preocupação é, cada vez mais, satisfazer necessidades, criar ambientes aprazíveis, e dispor de uma cidade mais equilibrada face à proliferação das áreas edificadas sobre as áreas verdes.

As plantas, nomeadamente, desempenharam sempre um papel importante na vida do Homem e no seu quotidiano. A sua utilização na alimentação, na conceção de espaços ou na cura de doenças, deixou ao longo da história a sua marca, e revelou a sua importância enquanto elemento terapêutico. Assim, é neste contexto que os jardins foram sendo assumidos ao longo dos tempos como locais de importância terapêutica, levando a um desenvolvimento e criação de jardins específicos para este fim, do qual é exemplo, o Jardim Terapêutico.

2. DESENHO INCLUSIVO

2.1. CONCEITO

Estamos perante uma época em que é cada vez mais notória a mudança sem precedentes da demografia, levando a que vários autores abordem esta preocupação, sobretudo no que diz respeito ao envelhecimento da população, que apresenta uma esperança média de vida que tende a ser cada vez maior do que alguma vez foi registado, sendo que este fator tem, consequentemente, implicações na abordagem do design (Preiser, 2001).

Tal como refere SIMÕES (2006, p,8), “ *Em diversos momentos da nossa vida, todos nós experimentamos dificuldades nos espaços em que vivemos ou com os produtos que usamos. Estas dificuldades resultam de situações de inadaptação das características do meio construído face às nossas necessidades.*”

A quando da realização de um projeto para um espaço ou para um determinado objeto, esse é realizado de acordo com um modelo ideal de homem, que se caracteriza por ser jovem, saudável, de estatura média, e cuja perceção e adaptação a novos produtos é feita de forma rápida e intuitiva, contudo, isso nem sempre corresponde à realidade, pois cada indivíduo tem as suas próprias características, capacidades e conhecimentos, tornando cada pessoa um ser único (Simões, 2006).

Desta forma, grande parte das barreiras que dificultam ou impedem o envolvimento de muitos cidadãos na vida democrática, e condicionam o exercício pleno de uma cidadania ativa são projetadas e construídas pelos homens. Assim, é necessária uma nova atitude em que a dimensão social da prática de projeto esteja sempre presente. É essencial que o projetista se interrogue sobre a adequação ao uso dos espaços ou produtos que está a projetar, pois a questão principal é se o projeto que está a elaborar irá facilitar a vida ao maior número de pessoas possível, ou se, contrariamente, através do desenho se está a promover a exclusão social daqueles que não se encaixam no padrão. Tendo estes aspetos em causa, é fundamental aprofundar-se os conhecimentos das características físicas, sensoriais e cognitivas das pessoas cujas características não correspondem ao homem comum (Simões, 2006).

Desta forma, e tendo em conta estes fatores, a preocupação para anular este tipo de discriminação social e promover a inclusão social, tem sido uma crescente, tendo feito surgir o conceito de Desenho Universal.

O Desenho Universal, também designado por Desenho Inclusivo ou Desenho para todos, propõe a realização de objetos, equipamentos ou estruturas do meio físico passíveis de serem utilizados pela generalidade das pessoas, independentemente da sua idade, estatura ou condição de saúde, sem recurso a projetos adaptados ou especializados. O seu objetivo é simplificar a vida de todos os indivíduos, transformando os produtos, estruturas, a comunicação/informação e o meio edificado utilizáveis pelo maior número de pessoas possível, a baixo custo ou sem custos extras, para que todas as pessoas e não somente as que têm necessidades especiais, mesmo que temporárias, possam integrar-se totalmente numa sociedade inclusiva, promovendo, assim, a inserção social e a não discriminação (INR, 2010).

Embora, algumas vezes, possa ser confundido com o desenvolvimento de soluções específicas para pessoas com deficiência, esse não é o seu objetivo. O envolvimento de pessoas com deficiência é encarado como garantia à adequação, de pessoas cujas dificuldades de utilização serão maiores, garantindo, assim, a utilidade por uma faixa mais alargada de população (Simões, 2006).

O que está em causa não é apenas uma política que visa a solidariedade pelos direitos dos outros, mas sim uma forma de assegurar os nossos próprios direitos para o futuro, pois quer por motivos de doença ou pelo nosso inevitável envelhecimento, as dificuldades de algumas pessoas hoje, poderão, eventualmente, ser as nossas amanhã.

2.1.1. Enquadramento

Nas sociedades mais desenvolvidas, os progressos da medicina, juntamente com o melhoramento da qualidade de vida, dos hábitos de higiene e alimentação, fizeram surgir mudanças sociais e demográficas, que se demonstraram através do aumento do número de pessoas idosas e na diminuição do número de nascimentos. Neste contexto, os projetistas deparam-se com a urgência de corresponder às necessidades dos utentes idosos, quer estas se desenvolvam no espaço interior, na sua habitação, quer no espaço exterior, como os jardins.

Quem fala dos idosos não pode, igualmente, esquecer as pessoas com deficiência ou doentes, pois juntamente com estes, constituem um grupo que precisa que sejam atendidas as suas necessidades.

Assim, vivemos numa sociedade pautada pela diversidade dos seus cidadãos, onde somos todos diferentes e com capacidades diversas, contudo os designers e projetistas estão habituados a projetar para o ser humano médio, induzindo, por vezes, à exclusão daqueles que não se enquadram nestas características, como é o caso dos idosos ou das pessoas deficientes.

Na nossa sociedade a população envelhecida tem vindo a aumentar cada vez mais, bem como o número de pessoas com deficiência, tornando-se, assim, urgente resolver as barreiras que se encontram ao nível da acessibilidade e utilização, quer na via pública quer no espaço público e respetivos acessos, de forma que num curto espaço de tempo se consiga satisfazer as necessidades de uma sociedade que tende, cada vez mais, a necessitar de espaços que possam ser vividos por todos, da forma mais equitativa possível.

Há já algumas décadas que se tem vindo a assistir a um crescimento exponencial da população idosa nos países industrializados, no entanto, e segundo estudos das Nações Unidas, as previsões apontam para a generalização desta realidade a nível mundial (Simões, 2006).

Segundo dados das Nações Unidas, entre 1950 e 2050, a população idosa regista um crescimento exponencial mundialmente. Tal como demonstra a figura 24, em 1950 existiam duzentos e cinco milhões de pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos em todo o mundo. Nesta altura apenas três países registavam mais de dez milhões de pessoas com sessenta anos ou mais: China (41 milhões), Índia (20 milhões) e Estados Unidos da América (20 milhões). No entanto, em 2009, o número de pessoas com sessenta anos ou mais aumentou três vezes e meia, para setecentos e trinta e sete milhões, sendo que nesse momento, em vez de três, doze países

apresentavam valores superiores a dez milhões no que respeita ao número de pessoas com sessenta anos ou mais, entre os quais: China (160 milhões), Índia (89 milhões), Estados Unidos (56 milhões), Japão (38 milhões), federação Russa (25 milhões) e Alemanha (21 milhões). Em 2050 estima-se que a população idosa chegue aos dois mil milhões, julgando-se, também, que o número de países, com pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, superiores a dez milhões, aumente para trinta e dois (Nações Unidas, 2010).

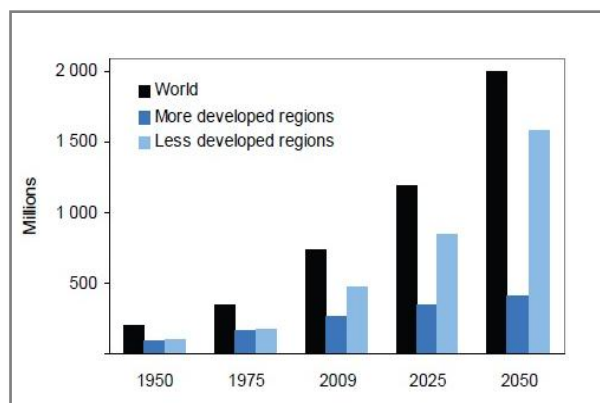


FIGURA 24 - População com idade igual ou superior a 60 anos: mundo e regiões desenvolvidas (1950 – 2050). Fonte: Nações Unidas, 2010

No caso de Portugal, e como é demonstrado na figura 25, onde se faz a estimativa e análise da população portuguesa nos anos de 1950, 2010, 2050 e 2100, a população idosa demonstra estar a ganhar espaço, face à população jovem.

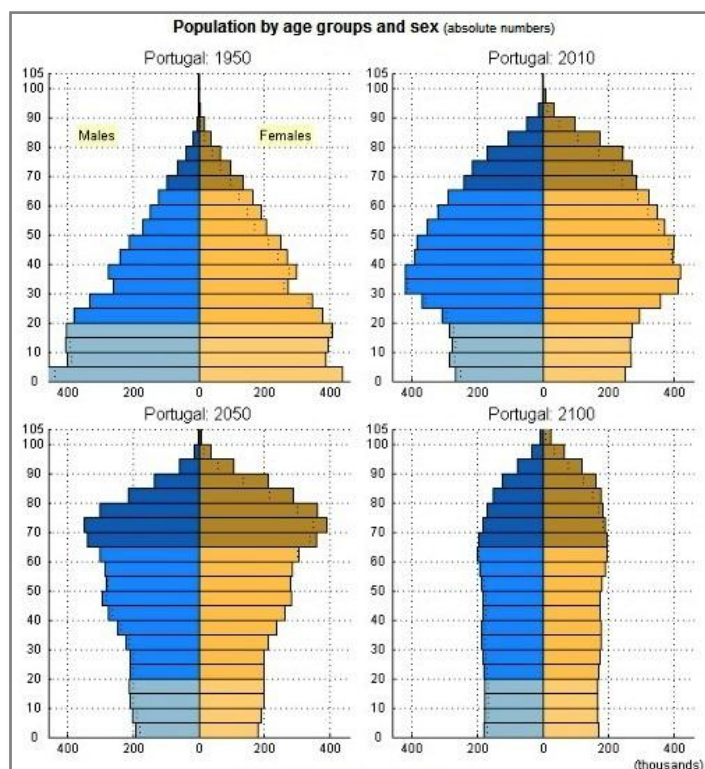


FIGURA 25 - População por grupos de idade e sexo entre 1950 e 2100. Fonte: Nações Unidas, 2011.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, entre 1994 e 2005, verificou-se que a esperança média de vida à nascença aumentou 3,0 anos nos homens e 2,4 anos nas mulheres, fixando-se, assim, em 2005, nos 74,9 anos e 81,4 anos, respetivamente. A junção da descida dos valores da fecundidade com o aumento da esperança de vida levou a que, entre 1994 e 2005, o Índice de Envelhecimento tenha aumentado de cerca de 82 para cerca de 110 idosos por cada 100 jovens (INE, 2007).

As Nações Unidas prevêem que em 2050, em Portugal, trinta e sete por cento da população tenha idade igual ou superior a sessenta anos, sendo que deste grupo vinte e sete por cento têm mais de oitenta anos. Assim, e tendo em conta estes números, no futuro vamos estar perante uma população que terá uma desarticulação entre as suas capacidades e as que o meio envolvente, quer sejam produtos ou serviços, lhes exigirá (Simões, 2006).

Embora assistamos à evolução técnica dos cuidados de saúde e ao facto da esperança de vida, em boas condições de saúde, poder aumentar nos países desenvolvidos, não se deve esquecer que o processo de envelhecimento provoca, normalmente, uma deterioração geral das capacidades físicas, sensoriais e cognitivas do ser humano, importantes para o cumprimento das mais diversas atividades do dia-a-dia. Dentro dessas capacidades podemos destacar os problemas de visão; a redução da mobilidade articular; a capacidade reduzida de detetar, localizar e diferenciar sons; a limitação do tempo de atenção, memória e capacidade cognitivas; a reduzida resistência ao esforço; a reduzida agilidade, equilíbrio e estabilidade; os reflexos mais lentos; e ter o raciocínio, a capacidade de decisão e a autoconfiança diminuídos (Simões, 2006).

Além das pessoas idosas, e como já foi referido, outro grupo cujas capacidades, também, devem ser tidas em conta e analisadas, são os deficientes, pois são eles que, em conjunto com os idosos, manifestam maiores dificuldades na utilização de espaços e equipamentos.

Desde 1977, com a criação do Secretariado Nacional de Reabilitação (SNR), que se manifestava um forte entusiasmo para proceder a um levantamento do número e caracterização das pessoas com deficiência em todo o território nacional (INR, 1996).

Com esta finalidade, foi desenvolvido pelo Secretariado Nacional de Reabilitação em cooperação com o Instituto Nacional de Estatística (INE) e o Departamento de Estatística do ex-Ministério do Emprego e Segurança Social, o Projeto QUANTi, que decorreu entre Setembro de 1993 e Junho de 1995 (INR, 1996).

Para a realização deste estudo foram recolhidos dados junto de 47 020 famílias, entre Continente e Regiões Autónomas, formando um total de 142 112 indivíduos (INR, 1996).

Assim, e de acordo com o que o INR (1996) descreve *“O tratamento de dados permitiu apurar o número total de pessoas com alguma incapacidade, conhecer a deficiência que está na sua origem, apurar as causas das deficiências, o sexo, a idade, o estado civil, o nível de escolaridade, a situação socioprofissional, a distribuição geográfica e a reabilitação frequentada”*.

De acordo com os estudos realizados foi apurado que existiam 905 488 pessoas com deficiência, representando 9,16% da população nacional, valor próximo ao que foi apurado através de estudos realizados em outros países

da União Europeia. No quadro 1 é apresentada a distribuição geográfica (Continente e Regiões Autónomas) das pessoas com algum tipo de incapacidade (INR, 1996).

QUADRO 1 - Distribuição das pessoas com alguma Incapacidade / Deficiência por Distritos e Regiões Autónomas. Fonte: INR, 1996.

Distritos e Regiões Autónomas	População		%	
	Total	Com alguma incapacidade	Por Distrito ou Região Autónoma	Em relação ao total nacional
Aveiro	663.350	32.085	4,84 %	0,32%
Beja	164.740	11.684	7,09%	0,12%
Braga	761.560	68.798	9,03%	0,70%
Bragança	153.750	15.696	10,21%	0,16%
Castelo Branco	210.230	29.118	13,85%	0,29%
Coimbra	425.290	33.923	7,98%	0,34%
Évora	171.570	19.366	11,29%	0,20%
Faro	343.850	32.170	9,36%	0,33%
Guarda	184.310	21.722	11,79%	0,22%
Leiria	427.730	57.785	13,51%	0,58%
Lisboa	2.048.040	137.071	6,69%	1,39%
Portalegre	131.120	9.210	7,02%	0,09%
Porto	1.663.530	193.806	11,65%	1,96%
Santarém	441.920	29.429	6,66%	0,30%
Setúbal	720.851	47.107	6,53%	0,48%
Viana do Castelo	249.260	52.086	20,90%	0,53%
Vila Real	232.760	37.053	15,92%	0,37%
Viseu	399.180	42.000	10,52%	0,42%
Açores	239.190	14.778	6,18%	0,15%
Madeira	255.330	20.601	8,07%	0,21%
TOTAL	9.887.561	905.488	100%	

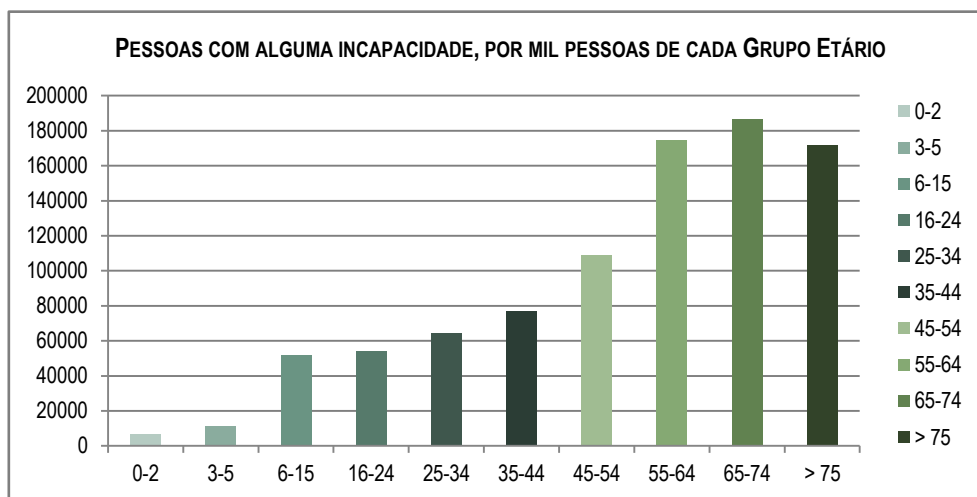


GRÁFICO 1 - Pessoas com alguma incapacidade, por mil pessoas de cada Grupo Etário. – Fonte: INR, 1996

Assim, e de acordo com o quadro 1 e o gráfico 1 é possível tirar as seguintes conclusões: 1) verifica-se uma tendência crescente e constante do peso relativo de pessoas com pelo menos uma incapacidade ao longo dos diferentes grupos etários; 2) a faixa etária entre os 45 e os 54 anos demonstra ser um período crítico, dado o aumento acentuado da taxa de incapacidade, relativamente estável até então; 3) constata-se um crescimento notório da taxa de incapacidade no início e no período decorrente às idades de reforma (INR, 1996).

O gráfico 2 faz a análise da percentagem de pessoas com alguma incapacidade, por tipo de incapacidade, ou seja, demonstra a dificuldade das pessoas em ver, ouvir, falar, nos cuidados pessoais, na locomoção, nas tarefas diárias, no comportamento e face a situações do dia-a-dia (INR, 1996).

De acordo com o gráfico constata-se que, além da distribuição das incapacidades não ser homogênea, as incapacidades que se mostram mais elevadas são: a incapacidade face a situações e a locomoção; e a mais baixa é a incapacidade de falar (INR, 1996).

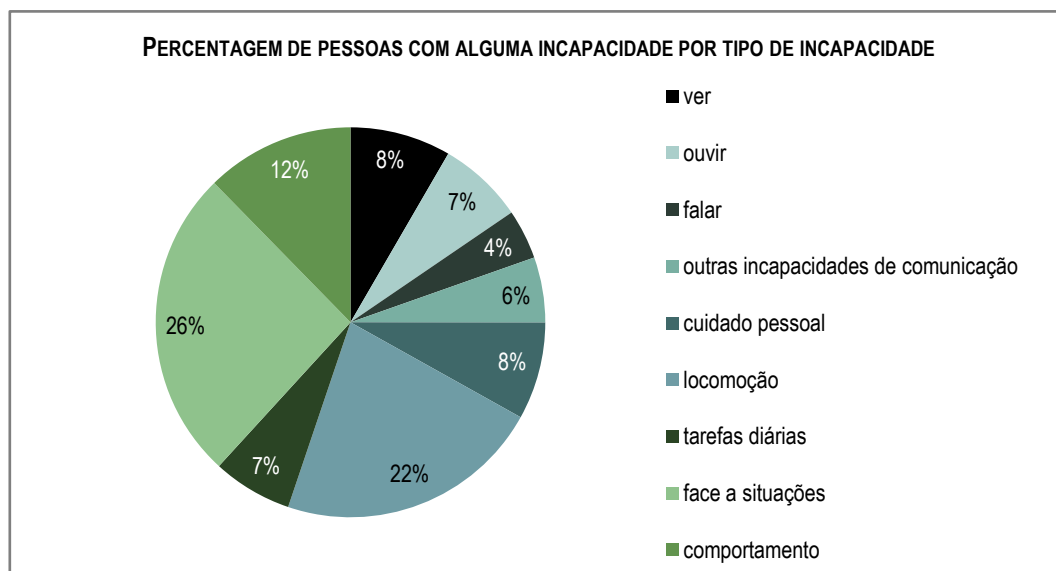


GRÁFICO 2 - Percentagem de pessoas com alguma incapacidade e por tipo de incapacidade – Fonte: INR, 1996.

A palavra 'deficiência' segundo a Organização Mundial de Saúde representa qualquer perda ou alteração de uma estrutura ou de uma função psicológica, fisiológica ou anatómica, de carácter temporário ou permanente. Neste contexto, criaram-se cinco grandes agrupamentos: deficiências psíquicas, sensoriais, físicas, mistas e nenhuma deficiência em especial. Foi feita então uma distribuição das deficiências, por tipo e grupo etário, segundo as quais os indivíduos atribuíam as suas incapacidades, tal como é demonstrado no gráfico 3 (INR, 1996).

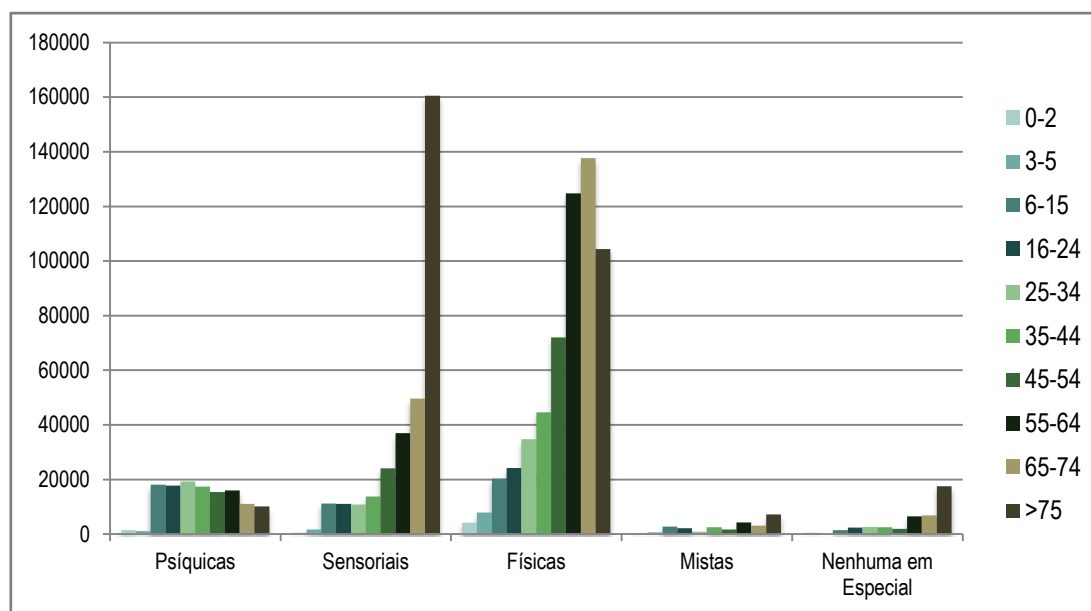


GRÁFICO 3 - Distribuição das deficiências, por tipo e grupo etário, a que os inquiridos atribuíram as suas incapacidades – Fonte: INR, 1996.

De acordo com os dados fornecidos por este gráfico (3) visualiza-se que as deficiências físicas e sensoriais são as que apresentam maiores índices de incidência, a nível geral. É de referir que dentro das deficiências psíquicas foram incluídas as deficiências intelectuais, a doença mental, assim como as deficiências das funções gnósticas e práticas⁴³; dentro das deficiências sensoriais incluem-se a visão, audição e fala; nas deficiências físicas estão incluídas deficiências ao nível de órgãos internos, deficiências músculo-esqueléticas e estéticas da região da cabeça e tronco, assim como deficiências dos membros superiores e inferiores; nas deficiências mistas incluem-se as deficiências cuja manifestação incide nos planos psíquico, sensorial e físico; e por fim, o agrupamento designado por 'nenhuma deficiência em especial' refere-se aos casos em que, em casos de incapacidade, não foi possível detetar a origem da deficiência (INR, 1996).

A análise destes números representam um grupo de pessoas concretas, que, na sua maioria, sofrem por serem excluídos por diversos fatores, quer sejam eles de ordem social, cultural, económicos, técnicos, ou outros.

2.1.2. Princípios

Nos Estados Unidos da América, uma equipa do Centro para o Design Universal da Universidade Estadual da Carolina do Norte, como parte do seu projeto "Estudos para Incrementar o Desenvolvimento do Design Universal" elaborou uma sucessão de avaliações de produtos de consumo, espaços arquitetónicos e elementos de construção. A equipa do centro formou um grupo de trabalho composto por arquitetos, designers industriais,

⁴³ A função gnóstica é a percepção que permite o conhecimento, noção e função de um objeto, sendo que o processo perceptivo não é mais do que a interpretação e seleção dos estímulos sensoriais. Já no que respeita à função prática, esta é representada por um movimento intencional, organizado, tendo em vista a obtenção de um fim ou de um resultado determinado. É um movimento voluntário, consciente, intencional, organizado, humanizado. Apesar destes sistemas corticais não fazem parte das zonas de linguagem, podem influenciar um ou outro componente necessário para a organização dos processos de linguagem.

engenheiros e investigadores para executar um conjunto de princípios que pudessem conter a base de conhecimento existente sobre Design Universal. Desta forma, a equipa do centro formulou os Sete Princípios do Design Universal (Simões, 2006).

Os Sete Princípios do Design Universal são:

- Uso equitativo – É útil a pessoas com diversas capacidades. Proporciona a mesma forma de utilização a todos os utilizadores; evita afastar ou estigmatizar quaisquer utilizadores; coloca igualmente ao alcance de todos os utilizadores a privacidade, proteção e segurança; torna o produto apelativo a todos os utilizadores.

- Flexibilidade no uso – Acomoda um vasto leque de preferências e capacidades individuais. Permite escolher a forma de utilização; acomoda o acesso e uso destro ou canhoto; facilita a exatidão e precisão do utilizador; garante adaptabilidade ao ritmo do utilizador.

- Uso simples e intuitivo – O uso é de fácil compreensão, independentemente da experiência, do conhecimento, das capacidades linguísticas ou do atual nível de concentração do utilizador. Elimina complexidade desnecessária; é coerente com as expectativas e a intuição do utilizador; acomoda um amplo leque de capacidades linguísticas e níveis de instrução; organiza a informação de forma coerente com a sua importância; garante prontidão e respostas efetivas durante e após a execução de tarefas.

- Informação perceptível – Comunica eficazmente, ao utilizador, a informação necessária, independentemente das suas capacidades sensoriais ou das condições ambientais. Usa diferentes modos para apresentar de forma redundante informação essencial; maximiza a “legibilidade” de informação essencial; diferencia os elementos em formas que possam ser descritas; é compatível com a diversidade de técnicas ou equipamentos utilizados por pessoas com limitações sensoriais.

- Tolerância ao erro – Minimiza os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais. Ordena os elementos de forma a minimizar riscos e erros; garante avisos de riscos e erros; proporciona características de falha de segura; desencoraja a ação inconsciente em tarefas que requeiram vigilância.

- Baixo esforço físico – Pode ser usado de forma eficiente e confortável e com um mínimo de fadiga. Permite ao utilizador manter uma posição neutral do corpo; usa forças razoáveis para operar; minimiza operações repetitivas; minimiza esforço físico continuado.

- Tamanho e espaço para aproximação e uso – São providenciados tamanho e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do utilizador. Providencia um campo de visão desimpedido para elementos importantes para qualquer utilizador sentado ou de pé; torna o alcance a todos os componentes confortável para qualquer utilizador sentado ou de pé; acomoda variações no tamanho da mão ou da sua capacidade de agarrar; providencia espaço adequado para o uso de ajudas técnicas ou assistência pessoal (Simões, 2006, p.42-43).

O Desenho Universal caracteriza-se, assim, como instrumento privilegiado para a realização da acessibilidade e, também, como fator de promoção da inclusão social (INR, 2010a).

É de referir que a sua importância é, ainda, mencionada na Resolução ResAP (2001) 1, do Comité de Ministros do Conselho da Europa (Resolução de Tomar), a qual recomenda aos Estados membros, entre outras medidas, que *"tomem em consideração, na elaboração das políticas nacionais, os princípios de desenho universal e as medidas, visando melhorar a acessibilidade no sentido mais lato possível,... relativamente aos programas de ensino e a outros aspetos da educação, da formação e da sensibilização que relevam diretamente dos governos, de acordo com as responsabilidades de cada país"* (INR, 2010a).

2.2. ESTIMULAÇÃO SENSORIAL

Uma emoção é um estado mental e fisiológico, associada a uma vasta variedade de sentimentos, pensamentos e comportamentos. É considerado um primeiro fator determinante do sentimento de bem-estar subjetivo, e desempenha um papel central em muitas atividades humanas.⁴⁴

De acordo com Ulrich⁴⁵ *"A janela com vista, não só admite a luz do dia, como reflete que o mundo lá fora ainda existe e relembra o paciente da altura do dia e da estação do ano. A vista da natureza oferece estimulação visual e é importante na recuperação e restauração do stress."* (Bowers, 2003)

Ao longo do nosso dia-a-dia vamos recebendo informações dos nossos sentidos, quer seja quando andamos pela rua, vamos ao supermercado, desfrutamos de uma refeição, nos levantamos de manhã, entre outras atividades. Iniciamos uma constante aprendizagem sobre o mundo em que habitamos através dos nossos sentidos, e interagindo com o nosso meio-ambiente. No caso das crianças, por exemplo, o seu constante desejo pela exploração e pela brincadeira faz com que elas tomem conhecimento e aprendam um pouco mais sobre aquilo que as rodeia, sendo que este processo de exploração continua ao longo de toda a vida. Encontramo-nos, constantemente, a explorar e examinar novas coisas, seja em movimento, a cheirar, a degustar, a sentir, a olhar ou a ouvir, pois só, assim, conseguimos descobrir as suas diversas propriedades. É a partir desta análise que tomamos várias decisões no nosso quotidiano, como, por exemplo, se devemos ou não gostar de um novo objeto ou experiência (Fowler, 2007).

Devido a deficiências físicas, sensoriais ou intelectuais, e/ou à vivência em ambientes não-estimulantes, muitas pessoas com deficiência não têm a mesma oportunidade para explorar e interagir com o seu ambiente (Fowler, 2007).

Um dos objetivos ao proporcionar atividades sensoriais é facultar às pessoas ambientes em que estas possam ter a oportunidade de fazer uso dos seus vários sentidos: para se deslocarem, para tocar, cheirar, saborear, ouvir e ver. No entanto, as pessoas com deficiência precisam ser apoiados de forma que consigam fazer uso dos seus sentidos e a que interajam com o seu ambiente, ajudando-os na aprendizagem sobre o mundo onde vivem. Isto pode ser feito através da interação com o seu ambiente social, com outras pessoas, ou no seu ambiente

⁴⁴ <http://redepsicologia.com/psicologia-das-emocoes>, consultado a 20 de Setembro de 2011

⁴⁵ Professor de arquitetura do Center for Healthcare Building Research, na Chalmers University of Technology na Suécia, e professor adjunto de arquitetura na Aalborg University na Dinamarca. É o pesquisador mais citado internacionalmente em projetos da área da saúde.

físico onde estão diretamente envolvidos no cheiro, paladar, olfato, procurando objetos, e assim por diante (Fowler, 2007).

A promoção de atividades sensoriais tem como objetivo a ativação e estimulação do sistema sensorial, sendo que esta estimulação do sistema sensorial pode ser excitatória ou inibitória. Alguns tipos de estimulação sensorial tornarão a pessoa mais alerta e atenta, enquanto outros terão um efeito relaxante (Fowler, 2007).

As atividades sensoriais encontram-se incorporadas na vida cotidiana. Desta forma as experiências sensoriais podem ser encontradas em várias atividades, como por exemplo ajudando as pessoas a sentir a relva, a esmagar as folhas secas, a sentir a casca das árvores ou o cheiro das flores (Fowler, 2007).

É neste contexto que os jardins surgem como uma forma interessante e atraente de estimulação sensorial e de evitar a monotonia – representando uma harmonia de visão, luz, cor, fragância, pássaros e pequenos animais (Brawley, 1997).

2.2.1. Audição

A audição, cujo órgão sensorial é o ouvido, é um sentido que nos permite detetar e interpretar ondas sonoras, que resultam da vibração de moléculas de ar, sendo necessário na vida humana devido, conjuntamente com a fala, serem meios importantes de comunicação e a base de interações sociais complexas. A manifestação de uma perda de audição poderá dar origem a distúrbios de comportamento (Light, 2009).

A audição dá-nos a conhecer as vibrações dos corpos sonoros que se encontram à nossa volta, e que constituem sons (Dunlison, 1841).

O som, definido como qualquer vibração audível de moléculas, é maioritariamente constituído por distúrbios de pressão, manifestados através de oscilações de alta e baixa pressão. Assim, devido à dependência da vibração de moléculas, este pode ser transmitido através da água, sólidos e ar (Light, 2009).

Permite-nos, ainda, criar uma ligação com as pessoas que se encontram à nossa volta, pois mesmo quando não nos encontrarmos no seu ângulo de visão, conseguimos estar presentes através do som da nossa voz. Já no caso da natureza sabemos que esta nunca se encontra em silêncio, quer seja pelo vento que faz movimentar a vegetação - com as folhas e os ramos a abanarem -, quer seja pelo som da água a correr, ou pelo som emitido pelos animais que abitam na vegetação presente (Wydra, 1996).

2.2.2. Olfato

A estimulação química é uma das formas mais antigas dos organismos se relacionarem com o meio, desempenhando grande papel em comportamentos fundamentais para a sobrevivência (Faísca, 2008).

A modalidade sensorial olfativa é um sentido químico, reagindo a moléculas de substâncias que passam pelo sistema olfativo, sendo que os seus recetores se encontram na nossa cavidade nasal (Faísca, 2008).

O objetivo deste sentido é apreciar as propriedades dos odores dos corpos. Só é necessário que uma emanção de odor invada os órgãos dos sentidos (Dunlison, 1841).

Assim, o nariz humano tem a capacidade de distinguir milhares de substâncias químicas diferentes, fornecendo informações sobre a qualidade do ar que respiramos diariamente (Light, 2009).

2.2.3. Paladar

O sentido do paladar, tal como o sentido olfativo, é um sentido químico, ou seja, os seus recetores, localizados na língua e paredes da cavidade bucal, são estimulados por substâncias químicas existentes nos alimentos – que requer que a substância alimentar seja dissolvida numa solução aquosa, na boca, e que entre em contacto com as células gustativas especializadas. Seguidamente, e após receberem as moléculas químicas, as células gustativas desenvolvem impulsos nervosos que transmitem para o sistema nervoso central (Alcama, 2003).

Considera-se que existem quatro sensações principais do paladar – doce, salgado, amargo e azedo – às quais correspondem recetores específicos situados em diferentes áreas da língua. Da mistura da ativação destes diferentes recetores, bem como da influência de outros fatores como o odor, temperatura ou textura, surge o sabor (Faísca, 2008).

Assim, é através do paladar que se avalia a potencialidade de um alimento. Aquilo que ingerimos passa através da cavidade oral, sendo neste local que se deteta e avalia o que deve ser digerido e absorvido pelo sangue ou não (Hummel, 2006).

O olfato pode ser, por vezes, confundido com o paladar, sendo que, ao ingerirmos os alimentos, eles vão libertar na boca cheiros que se vão espalhar pelo nariz. Assim, os sentidos olfativos e gustativos funcionam como um conjunto.

2.2.4. Tato

O sentido do tato é o sentimento geral ou sensibilidade, possuído especialmente pela pele, e que nos instrui sobre a temperatura e as qualidades gerais dos corpos. O tato é espalhado geralmente nos órgãos, e em especial nas superfícies cutâneas e mucosas (Dunlison, 1841).

Pode-se diferenciar quatro tipos principais de sensibilidade cutânea, cada uma com recetores específicos, originando diferentes tipos de sensação: a sensibilidade térmica, que se caracteriza pela sensação de frio e de calor; a sensibilidade dolorosa, que fornece a informação sobre a dor; a sensibilidade tátil, que informa sobre a textura dos objetos e do seu movimento em contacto com a pele; e a sensibilidade propriocetiva e cinestésica, que fornece a informação sobre a posição dos nossos membros e dos nossos movimentos (Faísca, 2008).

2.2.5. Visão

O órgão sensorial da visão é o olho, sendo este composto por músculos ciliares, íris, humor aquoso, pupila, cristalino, córnea, retina, humor vítreo, fóvea, disco ótico e nervo ótico. No interior do olho a pupila⁴⁶ regula a

⁴⁶ Orifício de diâmetro regulável, que faz parte do olho e que é responsável pela passagem da luz do meio exterior até aos órgãos sensoriais da retina.

quantidade de luz que entra através da abertura da íris. Assim, é a retina, camada que forra o interior do olho, que recebe os raios de luz, convertendo-os em impulsos elétricos, que, posteriormente são levados ao cérebro pelo nervo ótico. A retina é constituída pela expansão do nervo ótico e contém três camadas principais: a camada dos recetores, uma camada de associação e uma camada ganglionar. É na camada dos recetores que encontramos as células fotorrecetoras que convertem a energia da luz em impulsos nervosos; essa conversão resulta de uma reação química que envolve a transformação dos pigmentos visuais (Faisca, 2008).

Embora a fotorreção dependa da estimulação de fotorrecetores, o processo visual também requer um mecanismo para focar os raios de luz sobre a retina. Em muitos aspetos, o sistema de focagem de imagem dos olhos, funciona com um princípio semelhante ao de uma câmara. Por exemplo, a íris ajustável do olho, é parecida com um obturador de câmara, pode mudar a quantidade de luz que entra no olho, alterando o diâmetro da pupila (Light, 2009).

A função imediata do sentido da visão é para nos dar a noção da luz e cores (Berntson, 2009).

A intenção das percepções visuais, sendo a percepção definida como aquilo que atualmente vemos, é gerar um comportamento de sucesso com base na informação dos estímulos da retina (Berntson, 2009).

Considera-se que é consensual pensar que para o fenómeno da cor⁴⁷ ser possível, é necessário dispor de três elementos: uma fonte de energia luminosa, um objeto modulador sobre o qual incida a energia, e um órgão recetor, isto é, o homem, equipado com esse aparelho complexo, constituído pelo par olho-cérebro (Pastoureau, 1993).

Tendo em consideração o contexto emocional das cores, podemos fazer mudanças no ambiente em nosso benefício. As cores cativam o nosso olhar, assim como também nos ajudam a expressar as nossas experiências emocionais de acordo com as nossas interpretações culturais. Por exemplo, o preto é uma cor que absorve todas as outras, e que representa a morte no Ocidente. No caso do branco, apesar deste não absorver nenhuma cor, reflete todas. Os chineses, ao contrário do que acontece no Ocidente, associam o branco à morte, pois acreditam que posteriormente a esta existe a libertação das energias acumuladas durante a vida e começa-se o processo de crescimento e mudança para um outro período de tempo (Wydra, 1996).

O aumento ou diminuição de uma área de cor, bem como tornar a própria cor mais intensa ou pura, pode ajudar a evidenciar uma função num determinado ambiente. É de referir, ainda, que as cores podem adquirir um sentido positivo ou negativo (Wydra, 1996).

Assim, fazendo uma análise à psicologia das cores, sabe-se que o vermelho assume-se como a cor do sinal e da marca. Usualmente, assinala-se a vermelho, corrige-se com esferográfica vermelha e é se atraído pela cor vermelha nas vendas e publicidade (preços de saldo); é, também, a cor do perigo e da proibição, a cor do amor, do dinamismo e da criatividade, visto que é uma cor que mexe e que atrai. Pode, ainda, ser considerada a cor da alegria e da infância - o gosto das crianças pelo vermelho, pois é uma cor lúdica, representativa do luxo e da festa, sendo que, se remontarmos à Idade Média, o vermelho era a cor mais nobre, e vestir vermelho estava

⁴⁷ Condições e ato de percepção que nos fazem compreender que a cor existe.

reservado à aristocracia, devido ao elevado preço dos corantes vermelhos. Finalmente, esta cor pode ainda ser considerada, a cor do sangue, do fogo, da matéria e do materialismo (Pastoureau, 1993).

Por sua vez, o amarelo é a cor da luz e do calor, tornando-se uma cor bastante luminosa. É representativo da prosperidade e da riqueza, pois antigamente as espigas de trigo e os cereais eram símbolos de riqueza, bem como o ouro, os tesouros e as moedas, fazendo a associação entre o amarelo e a cor do ouro; é, ainda, a cor da alegria e da energia, da doença, e da mentira e da traição, pois na Idade Média era a cor de Judas e da Sinagoga, sendo, também, a cor imposta aos judeus (estrela amarela), aos excluídos e aos reprovados, e da qual, no século XIV, eram pintadas as casas dos traidores, dos cavaleiros desleais e dos falsos moedeiros. Por fim, esta cor pode, igualmente, ser associada ao declínio, à melancolia e ao Outono (Pastoureau, 1993).

O azul é a cor do infinito, do longínquo e do sonho, sendo que o céu, azul, é um elemento longe de alcançar. É uma cor calmante. É a cor da noite, da fidelidade, do amor e da fé, como é exemplo a Virgem Maria, cujas vestes eram azuis, ou o caso da cor das bandeiras das grandes instituições internacionais, como a ONU ou a UNESCO, que optaram pela cor azul devido ao seu carácter neutral e pacífico. É, também, a cor do frio e da água; sendo, também, a cor real e da aristocracia (Pastoureau, 1993).

O branco é a cor da pureza e da inocência, usada nas vestes eclesiásticas, de batismo e casamento; é a cor da higiene, da limpeza, do frio (neve) e do que é estéril; da simplicidade, da discrição e da paz, sendo símbolo, também, da modéstia da aparência e da neutralidade. É, ainda, representativa da sabedoria, da velhice e do divino - dos anjos, da eternidade, do paraíso e da felicidade (Pastoureau, 1993).

O preto é a cor da morte, do luto, da infelicidade. Por oposição ao branco, símbolo da pureza, o preto é a cor da falta, da desonestidade, da Anarquia⁴⁸, do Niilismo⁴⁹, da violência, do fascismo, da punição e da prisão, da tristeza, solidão e melancolia. É, ainda, símbolo da elegância e da modernidade, e da autoridade, pois é a cor destinada às vestes de juízes, vigilantes e árbitros, sendo, antigamente, também, destinada a militares, bombeiros e polícias (Pastoureau, 1993).

Finalmente, o verde. Esta é a cor do destino, da fortuna, do dinheiro e da esperança, mas, também, da natureza, ecologia, higiene, saúde e frescura. Pode, ainda, ser associado à juventude e libertinagem, à permissão e à liberdade (Pastoureau, 1993).

Assim, nos sistemas sensoriais, os processos mentais desenvolvem-se nos organismos para permitir uma interação eficaz com o meio ambiente complexo em que habitam (Faisca, 2008).

Os nossos sentidos ajudam-nos a estabelecer experiências e relações com o ambiente onde estamos inseridos, sendo que a estrutura desse ambiente pode ter influência sobre as experiências das pessoas que nele habitam,

⁴⁸ Sistema político e social segundo o qual o indivíduo deve ser emancipado de qualquer tutela governamental. Estado de um povo que não possui governo.

⁴⁹ É um termo ou corrente filosófica que problematiza a falta de sentido da existência humana. Questiona a fé no sentido do existir e no valor do agir, nega os valores metafísicos, como é o caso da existência de Deus, e qualquer padrão moral, remetendo para uma concepção de vida sem qualquer sentido, restando apenas a espera pela morte.

pois quando se está na presença de espaços harmoniosos e agradáveis, estes podem contribuir para uma maior satisfação na vida de cada indivíduo.

2.3. PLANO DE ACESSIBILIDADES

O Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade surge como instrumento legal, propondo uma abordagem ao desenho inclusivo na via das acessibilidades. Assim, e como é descrito em anexo na Resolução do Conselho de Ministros n.º 9/2007, este plano é uma ferramenta que *“procede à ordenação e sistematização de um conjunto de medidas que o XVII Governo Constitucional pretende levar a cabo, visando a construção de uma rede global, coerente e homogênea em matéria de acessibilidades, suscetível de proporcionar às pessoas com mobilidade condicionada, ou dificuldades sensoriais, condições iguais às dos restantes cidadãos.”*

A existência de barreiras ao nível das acessibilidades representa um agravamento na qualidade de vida das pessoas com mobilidade reduzida ou com dificuldades sensoriais, promovendo a exclusão social, e acentuando preconceitos, prejudicando maioritariamente pessoas com deficiência e mais idosas. Assim, a eliminação destas barreiras ajudarão no desenvolvimento de laços sociais, de forma a existir uma maior participação cívica, levando a um crescente aprofundamento da solidariedade entre indivíduos (PNPA, 2007).

Além da promoção de acessibilidade ser uma questão de cidadania e inclusão social, é, também, uma forma de inovar e promover a qualidade, sustentabilidade e competitividade (PNPA, 2007).

Desta forma e segundo consta na Resolução do Conselho de Ministros n.º9/2007, *“A Constituição da República Portuguesa atribui ao Estado a obrigação de promover o bem estar e qualidade de vida do povo e a igualdade real e jurídico-formal entre todos os portugueses [alínea d do artigo 9º e artigo 13º], bem como a realização de “uma política nacional de prevenção e tratamento, reabilitação e integração dos cidadãos portadores de deficiência e de apoio às suas famílias, a desenvolver uma pedagogia que sensibilize a sociedade quanto aos deveres de respeito e solidariedade para com eles e a assumir o encargo da efetiva realização dos seus direitos, sem prejuízo dos direitos e deveres dos pais e tutores”.*”

Tal como está descrito no Relatório da Comissão Europeia “2010: Uma Europa Acessível a Todos”, *“(…) a acessibilidade deve ser considerada de forma global e integrada em todos os domínios da ação política (construção, saúde, segurança no trabalho, tecnologias da informação e da comunicação, concursos públicos para adjudicação de equipamentos, estudos ou trabalhos, educação, recreação e lazer, etc.) e deve concretizar-se em coordenação com todos os agentes envolvidos (da política social, do planeamento urbano e do território, das tecnologias da informação e das comunicações, da construção civil, dos transportes e outros).”* (PNPA, 2007).

O Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade (PNPA) encontra-se, assim, estruturado com base em três objetivos: sensibilizar, informar e formar. Relativamente a cada um destes faz uma abordagem às condições de acessibilidade no espaço público, edifícios públicos e habitações, locais de trabalho, transportes e sociedade da informação (INR, 2010b).

Nele está contido um conjunto de medidas, com data de conclusão de implementação até 2010, que visam assegurar a progressiva acessibilidade, no cumprimento das Normas Técnicas de Acessibilidade aprovadas pelo Decreto - Lei nº163/2006, de 8 de Agosto, o qual tem como objetivo a definição das condições de acessibilidade, que devem ser satisfeitas no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais (INR, 2010b).

Resumindo, o conjunto de medidas que constam no PNPA, têm como objetivo facultar às pessoas com mobilidade condicionada ou dificuldades sensoriais, uma utilização total de todos os espaços públicos e edificados, bem como de transportes e tecnologias de informação, o qual irá proporcionar um aumento da qualidade de vida destes indivíduos, e também, uma prevenção e eliminação de várias formas de discriminação ou exclusão (INR, 2010b).

Estas medidas ajudarão a que a nossa sociedade se torne mais inclusiva, pois as pessoas que a compõem têm todas elas as suas próprias características e capacidades, sendo cada uma diferente da outra, e onde todas elas, habitam num meio ambiente, também, ele com as suas próprias particularidades e com diferentes exigências.

“A cada instante existe mais do que a vista alcança, mais do que o ouvido pode ouvir, uma composição ou um cenário à espera de ser analisado. Nada se conhece a si próprio, mas em relação ao seu meio ambiente, à cadeia precedente de acontecimentos, à recordação de experiências passadas.”

(Lynch, 2009, p.9)

3. JARDIM TERAPÊUTICO

*“The tree which moves some to tears of joy is in the eyes of others only a green thing that stands in the way.”*⁵⁰

*William Blake*⁵¹

3.1. CONCEITO

Segundo a Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º11/87) a qualidade de um ambiente “é a adequabilidade de todos os seus componentes às necessidades do homem”, sendo que esta defende como objetivo a “existência de um ambiente propício à saúde e bem-estar das pessoas e ao desenvolvimento social e cultural das comunidades, bem como à melhoria da qualidade de vida (...)”.

Os espaços verdes apresentam-se nos dias de hoje como locais aptos a desenvolver estes ambientes favoráveis à recuperação do espírito, através do sossego e da contemplação da natureza, numa sociedade cada vez mais assoberbada, desempenhando funções de recreio e lazer (Magalhães, 2001). São todos os elementos que compõe estes lugares que ajudam a aliviar a pressão causada por um ambiente cada vez mais industrializado e cimentado, como é o caso da vegetação, que faz contrastar a sua cor, textura, movimento e fragrância, com os materiais inertes existentes, promovendo, desta forma, um equilíbrio.

Pelo facto dos jardins proporcionarem o bem-estar, estes adotaram ao longo dos séculos uma importância terapêutica, conduzindo ao surgimento de um tipo específico de jardim, o jardim terapêutico.

Assim, é neste contexto que surge o jardim terapêutico, emergindo como um espaço capaz de promover e/ou restabelecer a sensação de bem-estar, assim como de auxiliar no restabelecimento de uma melhor qualidade de vida, estimulando a socialização, a descontração, a interação e a contemplação, para pessoas cujas limitações físicas e/ou psicológicas as impedem de alguma forma de usufruírem em pleno das suas capacidades. Desta forma, este jardim apresenta-se como um complemento ao uso de medicamentos ou aos tratamentos de base tecnológica.

Sendo que um jardim possui a capacidade de adquirir um potencial terapêutico para determinadas pessoas, em determinados momentos da sua vida, o jardim terapêutico surge como um espaço desenhado, especialmente, para satisfazer necessidades e promover o alcance de novas metas para as pessoas que os utilizam. Caracterizam-se por serem instalações ao ar livre, destinados à jardinagem terapêutica, fazendo despertar uma ampla variedade de respostas positivas, através do crescimento de plantas, da observação e de experiências no ambiente do jardim. Estes espaços têm, ainda, como objetivo maximizar o número, a qualidade e a intensidade das interações dos utilizadores com materiais vegetais na paisagem do jardim. Assim, é reconhecida a necessidade da preocupação com os utentes com necessidades especiais, sendo por isso, exigido a aplicação dos princípios do desenho universal (Chalfont, 2007).

⁵⁰ “A árvore que leva alguns a lágrimas de alegria é aos olhos de outros uma coisa verde no meio do caminho.”

⁵¹ Nascido em Londres em 1757, William Blake foi um poeta, tipógrafo e pintor inglês.

Desta forma, e tendo em conta os fatores acima analisados, considera-se que existem sete traços comuns nos jardins terapêuticos: as formas, desenhadas de maneira a proporcionarem a melhor acessibilidade a plantas e técnicas de jardinagem; as atividades, agendadas e programadas; os perímetros, apresentando-se bem definidos; a existência de uma abundância de plantas; as condições, confortáveis e de suporte; a utilização dos princípios do desenho universal; e, por fim, a apresentação do jardim como um lugar reconhecível. Igualmente importante é fato do jardim dever-se assumir como uma componente funcional, prática e segura (Chalfont, 2007).

Este conceito de jardim pode, desta forma, ser aplicado em espaços como: hospitais e centros de saúde; hospitais de reabilitação, psiquiátricos e pediátricos; centros de reabilitação de toxicodependentes; centros de cuidados continuados e de fisioterapia; outros centros relacionados com saúde e ambientes residenciais; lares; residências assistidas; e escolas para adultos e crianças com limitações.

De tal forma, o jardim terapêutico consagra-se como um espaço lúdico, de composição variada, cujo objetivo visa melhorar o ambiente médico e a qualidade de vida das pessoas que o utilizam, promovendo o bem-estar físico e psicológico, o desenvolvimento e a inclusão, sendo um local onde se procura estimular os cinco sentidos - visão, olfato, tato, audição e paladar. Contudo, a produção deste projeto deve ser realizada de forma cuidada, pois antes de ser um projeto de interesse paisagístico, é uma questão terapêutica, e cujo objetivo é satisfazer necessidades.

3.2. CARACTERIZAÇÃO

O processo de melhoria dos resultados de saúde dos pacientes, num jardim, surge como resultado de uma ligação direta entre o paciente e o ambiente físico e natural, sendo que este espaço pode desempenhar funções terapêuticas, sem ser necessário uma intervenção do corpo médico (Barnes, 1999).

Os jardins têm a capacidade de ajudar na cura e restauração das capacidades dos utentes através de um conjunto de mecanismos, sendo a estética da natureza o mecanismo mais evidente. Esta adquire um papel de destaque, pois permite a criação de um espaço verde, aprazível à vista, transformando-se num ponto atrativo, que puxa os seus utilizadores para a área ao ar livre (Barnes, 1999).

O facto de estar ao ar livre, num ambiente natural ou seminatural, poder apanhar sol, ver as árvores e as flores, ouvir o som da água a correr ou o cantar dos pássaros - faz com que a combinação destes, entre outros elementos que compõem um jardim, possa representar benefícios de stress-reduzido. Além da grande presença de plantas, bem como das favoráveis alterações que estas ajudam a proporcionar nos utilizadores, o jardim terapêutico é um espaço que é reforçado pela maneira como é desenhado, de forma detalhada, para suportar outras atividades (Barnes, 1999).

Os elementos que constituem estes jardins incentivam as pessoas a desenvolverem o seu lado social; a utilizar o seu tempo para passear, para realizar exercícios, para decidirem se querem usufruir do sol ou da sombra, entre outras coisas, levando assim a uma sucessão de decisões que se espera que os seus utilizadores se sintam

incentivados a tomar. Para desempenhar o seu papel de forma positiva, o jardim terapêutico deve ser planeado com especial cuidado, pois não é suficiente fornecer uma visão atrativa da natureza de dentro de uma instalação, visto que não é só esse elemento que irá motivar as pessoas a irem para o exterior, mas sim a combinação do elemento 'natureza' com outros, melhorando, desta forma, a função para a qual o jardim é projetado (Barnes, 1999).

Assim, os jardins terapêuticos podem ser encarados como locais com duas categorias principais: o facto de serem espaços onde se pode olhar para fora das hipóteses; e espaços para atividades passivas ou quase-passivas como observar, ouvir, caminhar, sentar, explorar, entre outras (Barnes, 1999).

QUADRO 2 - Percentagem de inquiridos que escolheram estas qualidades como úteis no alcance de uma mudança da disposição/humor em quatro hospitais. Fonte: (Barnes, 1999)

PERCENTAGEM DE INQUIRIDOS QUE ESCOLHERAM ESTAS QUALIDADES COMO ÚTEIS NO ALCANCE DE UMA MUDANÇA DA DISPOSIÇÃO/HUMOR EM QUATRO HOSPITAIS	
Árvores e Plantas.	69%
Flores, cores, vegetação, árvores património, estar na natureza, mudanças sazonais.	
Características que envolvem sensações auditivas, olfativas e tácteis.	38%
Aves/esquilos, vento/ar fresco, água, sossego, luz/sol, sombra, fragâncias.	
Aspetos psicológicos e sociais.	50%
Tranquilo, escape do trabalho, abertura/grande, privacidade/ lugares secretos, oásis, companheirismo, vendo outros, sabendo que está aqui.	
Qualidades visuais relativas a mais do que materiais vegetais.	26%
Projeto paisagístico atraente, vistas, variedade de elementos, contraste/qualidade textual, diferentes formas/tamanhos.	
Características práticas.	17%
Assentos, bem conservado, acessibilidade, máquinas de venda automática, permitido fumar, caminhos.	
Não responderam ou não sabiam.	8%

Nos serviços de saúde, a imperativa necessidade de implementar tecnologia moderna, acabou por ofuscar as crenças tradicionais sobre a importância de incluir determinadas características terapêuticas nestes espaços, como os jardins. Ao longo das décadas foram surgindo ambientes, onde a componente funcional prevalecia, levando a que estes ambientes, embora funcionais, fossem muitas vezes estéreis e institucionais, sendo agora considerados stressantes e, por vezes, inadequados para as necessidades emocionais e psicológicas dos pacientes, visitantes e funcionários (Barnes, 1999).

No entanto, no decorrer dos últimos anos têm-se desenvolvido uma crescente consciencialização a nível internacional entre administradores de saúde e designers, para a necessidade de criar ambientes que sejam funcionalmente eficientes, e que tenham características centradas no utente ou psicologicamente de apoio, que os ajude a lidar com o stress causado pela manifestação da doença. Ainda de acordo com esta consciencialização, ressurgiu o interesse em jardins na sua vertente de apoio à melhoria do estado de saúde, representando parte de um amplo movimento internacional, que tem como objetivo melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, através da criação de novos tipos de instalações, onde os utilizadores podem obter benefícios a partir, por exemplo, da reabilitação física e da horticultura. Estudos médicos e científicos realizados têm demonstrado que o desenho ambiental pode, entre outros aspetos, reduzir a ansiedade do paciente, a pressão arterial, provocar uma diminuição da dor, e em determinadas situações, ainda, reduzir o tempo de internamento (Barnes, 1999).

Os exemplares de jardins terapêuticos, que como já foi referido, podem ser encontrados em unidades de saúde, dos quais são exemplo os hospitais, são caracterizados por poderem ser espaços exteriores ou recintos fechados, sendo que podem variar muito de tamanho – desde átrios numa extensão de alguns metros quadrados, para espaços ao ar livre do tamanho de alguns parques urbanos (Barnes, 1999).

Contudo, em contraste com o elemento natureza e outras distrações positivas, as distrações negativas nos jardins podem ser consideradas um subconjunto de fatores de stress, que englobam elementos ambientais ou estímulos (visual, auditivos, ou olfativos) desagradáveis, levando a que se verifiquem alterações prejudiciais nos estados emocionais e fisiológicos dos pacientes. Desta forma, é importante que os arquitetos paisagistas, ao realizarem o projeto do jardim, sejam sensíveis e cuidadosos sobre potenciais distrações negativas, pois a presença das mesmas pode reduzir ou mesmo anular benefícios restauradores que os pacientes ou outros utilizadores possam adquirir ao usufruírem do seu jardim terapêutico (Barnes, 1999).

Dentro das distrações negativas acima referidas podemos encontrar, por exemplo, os ruídos intrusivos de fabrico humano. Tal como foi apurado por estudos realizados, usuários de jardins de unidades de saúde revelaram que regiam negativamente a desconexos sons mecânicos, como é o caso dos ares condicionados ou do tráfego da rua (Barnes, 1999).

Assim, e como tem vindo a ser realizado ao longo dos anos nos espaços de lazer para crianças, onde se procurou incorporar as lições da psicologia de desenvolvimento no desenho do equipamento de jogo, também nos jardins das instalações de saúde se verifica a tradução desta abordagem, pois o desenho deve incorporar subáreas que permitam ao utilizador selecionar a sua atividade e localização, tendo como base a etapa de desenvolvimento que precisa de atenção. No caso de uma criança que se encontre numa etapa em que precisa de proteção, esta pode procurar uma área fechada para sua segurança, da mesma forma que outras crianças, que não se encontrem nessa fase, tendam a explorar questões de domínio, podendo escolher equipamentos divertidos, de forma a se desafiarem a si próprios. No que diz respeito aos adultos, também estes podem procurar áreas de conforto que muitas vezes se relacionam com um estado de desenvolvimento específico. A resposta a essas necessidades, num jardim, tende a ganhar popularidade. Entre os exemplos de elementos que

possuem a capacidade de fornecer o sustento psicológico aos utilizadores encontra-se, por exemplo, a água, pelo seu significado simbólico como fonte da vida, ou pelas suas capacidades calmantes e de limpeza (Barnes, 1999).

A criação de um jardim terapêutico resulta, assim, do cruzamento de dois componentes conceituais: um processo de auxílio à cura e o lugar onde esse processo encontra o seu suporte. O seu projeto exige, mais do que em qualquer outro tipo de projeto que um arquiteto paisagista possa assumir, a adoção de uma perspectiva voltada para as pessoas e a aplicação da informação de investigação disponível. As definições espaciais e de uso, bem como a introdução de materiais, devem ser aplicados para atender o processo terapêutico, sendo que ao fazer isso, a influência do arquiteto paisagista estende-se para incorporar considerações de emoção, apoio, saúde, e sustento. Assim, na criação deste projeto, uma estética agradável é apenas um dos objetivos a cumprir, pois este, independente da sua abordagem, deve servir o usuário e a sua experiência ao longo do processo de cura (Barnes, 1999).

Nas crianças, durante o seu período de recuperação, os jardins adquirem um significado especial pela maneira como estas se relacionam com o mundo através da brincadeira e da sua atração com a natureza. O jogo é a forma da criança estabelecer relações autênticas com o mundo físico e social (Barnes, 1999).

Através de interações lúdicas com pessoas, objetos naturais e materiais, a criança aprende de uma forma especial e ilimitada, estimulando o desenvolvimento da mente, do corpo e do espírito. As interações das crianças com o ambiente físico é íntimo e imediato, fazendo com que as características de um jardim sejam especialmente gratificantes, pois são exemplo de diversidade, pois encontram-se em constante mudança, multissensoriais, e vivos. O fator “natureza” apresentado pelos jardins é considerado por alguns pesquisadores como um agente capaz de neutralizar o tédio, estimular a curiosidade inata das crianças, e oferecer uma enorme variedade de escolha experimental, em comparação com ambientes sintéticos (Barnes, 1999).

É geralmente reconhecido que muitos adultos veem a natureza como um ambiente terapêutico restaurador nas suas vidas do dia-a-dia. A experiência da natureza funciona como uma nutrição para o sistema sensorial humano – o nosso mecanismo de percepção e compreensão do mundo físico. Se um dos canais sensoriais é danificado ou inexistente, outros canais irão compensar essa falta, como é o caso, por exemplo, das pessoas cegas que têm, frequentemente, uma percepção acústica extraordinária. No campo da deficiência, a estimulação multissensorial salientou-se como uma estratégia terapêutica através da utilização da luz, da cor, do movimento, do som, e da fragrância. Esta última desenvolvida com a aromaterapia – aplicação de óleos essenciais para melhorar a saúde e o bem-estar – foi, também, uma das técnicas que nos últimos anos recebeu uma maior aceitação (Barnes, 1999).

As configurações do jardim são importantes para as crianças, pois elas vivem através dos seus sentidos. O facto de explorarem o que os rodeia através da brincadeira faz com que eles se envolvam em processos de desenvolvimento que podem ser estendidos, aprimorados e facilitados por profissionais adultos (Barnes, 1999).

O reconhecimento do papel dos sentidos na terapia, a importância da experiência primária com a natureza e a utilização da terapia da horticultura, fora da formação profissional e raízes medicinais, adquiriram o potencial de contribuir para o projeto paisagístico na criação de novos tipos de natureza., onde são requeridos novos tipos de interprofissionais e equipes interdisciplinares para criar estes ambientes (Barnes, 1999).

3.3. COMPOSIÇÃO ESPACIAL

3.3.1. Vegetação

Ao longo dos anos a vegetação tem vindo a adquirir um papel importante no desenho do espaço público, sobretudo devido à sua grande capacidade de configurar espaços, através das suas texturas, cores e variação de volumes.

Tal como se encontra descrito na Carta de Atenas⁵², os princípios do Movimento Moderno no urbanismo anteviam categorias rígidas de espaço urbano reservadas a determinadas funções, como é o exemplo dos espaços verdes urbanos. A estes competia desempenhar funções como: a regulação do meio ambiente; psicológicas; de suporte físico para as relações sociais, atividades recreativas e de descanso ao ar livre; e de melhoramento da imagem estética da cidade (Águas, 2002).

Assim, a introdução de qualquer tipo de vegetação deve cumprir objetivos precisos, como por exemplo: promover a integração de edifícios, infraestruturas e equipamentos no espaço urbano e na paisagem; delimitar fronteiras e áreas; introduzir mudanças de nível e modelar o solo; fornecer privacidade e barreiras visuais; reforçar vistas panorâmicas e eixos visuais; abrigar do vento, pó, sol e ruído; direcionar a circulação pedonal; e fornecer contrastes ou complementos na forma, textura e cor, com os edifícios, equipamentos, pavimentos, arte pública, lagos ou cursos de água adjacentes (Águas, 2002).

No caso dos jardins terapêuticos, a preocupação é que a vegetação seja agradável em vários sentidos. Existem muitas plantas que, apesar de estimularem o sentido da visão pela sua cor, textura ou forma, conseguem também despertar outros sentidos. Por exemplo, plantas que sejam suaves (ou pegajosas) ao toque, que transmitam um perfume, e que, aquando expostas ao vento realizem sons interessantes, fazem com que, a reunião destes elementos, proporcione uma experiência mais rica sensitivamente, sendo que também encorajam os pacientes a explorar e experienciar o mundo em seu redor, de diferentes maneiras (Barnes, 1999).

Além disso, as plantas podem, por vezes, ter um significado simbólico, como é o caso de ervas e outras plantas que tenham sido utilizadas ao longo dos tempos, e em várias culturas, como antídotos para a depressão e outras doenças mentais, e que podem ser integradas em projetos de jardins, com etiquetas ou algum tipo de informação, de forma a dar ao jardim mais significado (Barnes, 1999).

⁵² Manifesto datado de 1933, redigido e assinado por arquitetos e urbanistas internacionais do início do século XX, entre os quais se encontra Le Corbusier. Resultou do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), realizado em Atenas em outubro 1933, e dava as linhas de orientação sobre o exercício e o papel do urbanismo dentro da sociedade, sendo que serviu de inspiração à arquitetura contemporânea.

O crescimento de uma vegetação abundante ajuda a melhorar a qualidade do ar, sendo que auxilia no aumento da humidade local, refresca o ar, filtra os poluentes e liberta oxigénio, durante o dia, através da fotossíntese. Além destes fatores pode, ainda, funcionar como barreira para o ar e para a poluição sonora (Rawlings, 1998).

Também a circulação de ar fresco no jardim deve, sempre que possível, ser incentivada, sendo que se devem evitar áreas estagnadas, causadas, por vezes, por vegetação excessivamente densa. A movimentação de ar livre irá impedir o crescimento de fungos e outras doenças nas plantas, tornando o jardim mais saudável no seu todo (Rawlings, 1998). Assim, é neste sentido que o fator tempo adquire importância, pois este provoca alterações visíveis no material vegetal, e que, quando não previstas, podem originar situações como a acima descrita, e menos favoráveis.

Outro fator a ter em conta quando se realiza um jardim terapêutico é a vegetação venenosa. Embora a maioria das plantas quando ingeridas sejam inofensivas, sendo que muitas podem mesmo ser benéficas, existem plantas venenosas, que obrigam a que, aquando do planeamento de um jardim com este fim, se investigue a sua toxicidade antes de introduzi-las no projeto. O uso de plantas que não magoem adquire um carácter importante, especialmente quando falamos de instalações de saúde dedicadas à saúde mental, onde os pacientes são mais incitados a mexer e escolher plantas, ou a mastigar e comer folhas, casca ou frutos. Além destes doentes, também as crianças são um grupo que requer especial atenção, quer estas sejam pacientes ou visitas, pois são seres onde a curiosidade se encontra mais presente e que possuem uma maior tentação de tocar, mexer e provar folhas ou bagas coloridas e chamativas, e cujos corpos se apresentam mais suscetíveis a menores doses de veneno (Barnes, 1999).

As plantas variam em termos do seu nível de toxicidade, bem como as partes que são tóxicas. Entre este grupo encontram-se várias espécies que são vulgares encontrarmos nos nossos espaços públicos, como é o caso do *Aesculus hippocastanum*, do *Nerium oleander*, da *Lantana camara*, do *Ilex aquifolium* ou do *Prunus laurocerasus*.



FIGURA 26 – a) *Aesculus hippocastanum* (Fonte: http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg_esp_i2.asp?ID=2235); **b) *Nerium oleander*** (Fonte: http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg_esp_i3.asp?ID=1726); **c) *Lantana camara*** (Fonte: Autor); **d) *Ilex aquifolium*** (Fonte: http://jb.utad.pt/especie/ilex_aquifolium); **e) *Prunus laurocerasus*** (Fonte: http://jb.utad.pt/especie/prunus_laurocerasus).

Além das espécies venenosas, também as espécies que possam representar perigo para os utilizadores destes espaços devem ser evitadas. Assim, neste conjunto incluem-se plantas cujos frutos possam dificultar a aderência ao piso ou tornar-se obstáculos ao nível da circulação, cujos ramos sejam quebradiços e possam tornar-se num perigo para as pessoas ou criar dificuldades de circulação pela obstrução, e plantas cujas folhas ou troncos apresentem características menos favoráveis ao toque, como é o caso de plantas espinhosas ou irritantes ao toque.

Contudo, e apesar de haver espécies de plantas que, num jardim terapêutico, possam representar um fator menos positivo, também existem muitas outras que contribuem para a melhoria do bem-estar das pessoas que utilizam estes espaços.

Neste sentido, e sendo que é importante inserir nestes jardins plantas capazes de despertar todos os sentidos (audição, olfato, paladar, tato e visão) nos seus utilizadores, pressupõe-se que exista a conjugação de várias texturas, aromas, cores e sons.

As plantas aromáticas, por exemplo, são capazes de despertar o sentido do olfato, podendo servir de orientação às pessoas cegas, e não só. O facto de libertarem para o ar aromas, quer seja naturalmente ou através do toque, ajuda a que exista uma maior exploração sensorial olfativa. Assim, a implantação destas espécies deve ser realizada em diferentes locais do jardim, de forma a evitar alguma dificuldade ou confusão na orientação. Dentro das várias espécies existentes podemos encontrar: o *Rosmarinus officinalis*, a *Lavandula angustifolia*, a *Mentha spicata*, ou o *Laurus nobilis*.



FIGURA 27 – a) *Rosmarinus officinalis* (Fonte: http://www.aphotoflora.com/af_rosmarinus_officialis_rosemary.html); **b)** *Lavandula angustifolia* (Fonte: http://www.bbc.co.uk/gardening/plants/plant_finder/plant_pages/464.shtml); **c)** *Mentha spicata* (Fonte: <http://www.britannica.com/EBchecked/media/7493/Spearmint>); **d)** *Laurus nobilis* (Fonte: http://aquiar.hvr.utad.pt/pt/herbario/cons_reg_esp_i2.asp?ID=1181).

Relativamente ao sentido do tato, este pode ser estimulado e desenvolvido recorrendo a espécies de plantas com texturas variadas, quer seja pela diferente forma da folha e pela sua superfície (pegajosa, rugosa ou macia), ou pela variedade de troncos, frutos e flores que se pode encontrar. As diferentes texturas destes elementos revelam-se importantes sobretudo para as pessoas deficientes visuais, uma vez que a ação de sentir/tocar permite que estes façam o reconhecimento do espaço onde estão inseridos.

O sentido da audição também pode ser despertado pela vegetação e pelos elementos que se lhe encontram associados. Os sons produzidos pela própria vegetação, nomeadamente pelas suas folhas e frutos aquando da sua exposição ao vento, bem como pelos animais associados a esta, como o cantar dos pássaros, apresentam-se como elementos importantes, visto que trazem serenidade às pessoas que se encontram nestes espaços, fazendo com que estas se liguem a ele.

Por fim, temos a cativação da visão por parte vegetação. Esta pode ser atraída com o recurso à cor, ou seja, a vegetação, mais concretamente as suas flores, folhas, frutos e ritidomas, oferece aos espaços um novo brilho, conjugando variadas cores, com diferentes épocas de floração, de forma a proporcionar aos seus utilizadores, um jardim com vida e em constante metamorfose. Além da cor, também, as formas da vegetação desempenham um papel importante na estimulação da visão das pessoas. Esta consegue apresentar diversas formas, quer estas sejam adquiridas naturalmente ou com recurso a trabalhos de poda (topiária).

Desta forma, a utilização de vegetação permite, além do que já foi mencionado, muito mais realidades, entre as quais se encontram o abrigo de vida animal, a criação de sombras, o abrigo contra ventos e brisas e a minimização do ruído.

O abrigo de vida animal e a criação de sombras são elementos importantes, na medida em que, o primeiro permite aos usufruidores do jardim terem contacto com a evolução e desenvolvimento de pequenos animais que se encontrem abrigados na vegetação, revelando-se um fator positivo a introdução de espécies de plantas que atraem pássaros, abelhas e borboletas; e, por sua vez, o segundo, faculta a redução do brilho, o que se revela importante, pois o fato de muitos anti psicóticos e antidepressivos provocarem um aumento da fotossensibilidade, faz com que, os pacientes ao tomá-los, se tornem mais suscetíveis ao brilho do sol e aos raios ultravioletas, tornando-se, assim, essencial que no espaço do jardim existam áreas de sombra onde se possam abrigar.

Outro fator que a vegetação pode ajudar a reduzir é o ruído. Este tende a tornar-se mais intenso em zonas urbanas, podendo acabar por ser desagradável e incomodativo para os utilizadores do jardim. Nestes casos, a criação de maciços arbóreos/arbustivos pode representar uma solução.

Por fim, mas não menos importante, tem-se a implementação de hortas. A criação de espaços destinados ao cultivo de algumas espécies hortícolas pode funcionar como atividade didática, promovendo a terapia física e psicológica, assim como, pode ajudar a desenvolver as interações sociais.

Assim, é neste contexto que a vegetação surge como elemento fundamental na criação destes espaços que são os jardins terapêuticos, pois é uma componente que influenciará as relações e interações estabelecidas na sua área de inserção, devendo, por isso, encontrar-se bem organizada e planeada, de acordo com as exigências da função que pretende desempenhar.

3.3.2. Água

A água é um recurso natural essencial à vida, e como tal, esta deve ser gerida de forma cuidadosa e equilibrada, aproveitando os benefícios que nos proporciona, sem, no entanto, esquecer que não deve ser desperdiçada.

Fornecer um elemento de água num jardim terapêutico pode aumentar a qualidade do espaço. Consoante a forma como é utilizada, a água pode desempenhar várias funções, podendo funcionar como: elemento indutor de reflexão e meditação; elemento atrator de animais; elemento refrescante do ar nos dias mais quentes; ponto de encontro; fator de estimulação sensorial de forma tátil, visual e auditiva; e atenuante de ruídos, como o barulho causado pelo tráfego urbano ou pelas conversas de outras pessoas. Além dos aspetos já referidos, a água é, ainda, capaz de fornecer movimento, fator que tende a tornar o ambiente mais tranquilo, promovendo a interação passiva e a contemplação; e reflexão, dando ao espaço uma maior luminosidade e visual dinâmico.

Contudo, a sua utilização, especialmente em espaços relacionados com a saúde, deve ter especiais cuidados, pois tem de apresentar-se sempre limpa, para evitar o desenvolvimento de eventuais doenças.

A integração deste elemento nos jardins terapêuticos, pressupõe, também, a sua correta implementação, ou seja, as estruturas que vão sustentar a água devem ser desenhados e inseridos no espaço de acordo com as necessidades e limitações das pessoas que usufruirão dele, de forma a prevenir potenciais quedas, provocadas por pisos escorregadios e saliências no solo. Desta forma, os elementos de água devem, sempre que possível, estar levantados do solo e corretamente identificados.

Assim, e devido aos seus efeitos restauradores, físicos e mentais, a água é qualificada como um atributo essencial num jardim terapêutico.

3.3.3. Mobiliário Urbano

Os elementos do mobiliário urbano são componentes de equipamento urbano que servem de suporte a várias funcionalidades, encontrando-se integrados no espaço público e tendo como objetivo proporcionar conforto, utilidade, informação, circulação, segurança, proteção e apoio a outras necessidades do cidadão. Estes apresentam, ainda, como objetivos específicos: assegurar a funcionalidade e polivalência no uso; proteger a saúde e o bem-estar do cidadão; facilitar a acessibilidade e utilização por pessoas com mobilidade reduzida; reforçar a identidade do local, com uma estabilidade formal; construir um conjunto coerente com a área urbana onde se insere; evitar uma disposição excessiva de objetos e a poluição visual da paisagem; e valorizar a paisagem urbana, considerando a envolvente urbana e social (Águas, 2002).

Os problemas relacionados com a acessibilidade têm vindo a adquirir uma crescente relevância na nossa sociedade. Assim, é importante considerar as orientações de várias organizações internacionais, como é o caso da organização das Nações Unidas e das suas agências especializadas, o Conselho da Europa e a União Europeia, cujas direções se encontram inseridas no decreto lei n.º 123/97, onde se adotam as normas técnicas “ (...) destinadas a permitir a acessibilidade das pessoas com mobilidade condicionada, nomeadamente através da supressão das barreiras urbanísticas e arquitetónicas nos edifícios públicos, equipamentos coletivos e via

pública (...)”. Desta forma, há que garantir que as pessoas com necessidades especiais e mobilidade condicionada tenham direito a usufruir de um espaço como qualquer outro cidadão sem necessidades, ajudando na melhoria da sua qualidade de vida.

Neste contexto, é importante a existência de elementos que promovam a estadia e o recreio ativo. Assim sendo, há que planear a correta localização de cada objeto, para que estes não se tornem num obstáculo, sem, contudo, esquecer a garantia de segurança, conforto, qualidade e resistência destes elementos.

Reconhecem-se como elementos de mobiliário urbano: floreiras, bancos; mesas; papelerias; cinzeiros; bebedouros; elementos de proteção e separação; relógios; parquímetros; suportes informativos e publicitários; expositores; corrimãos; gradeamentos de proteção; suportes de estacionamento de bicicletas; quiosques; bancas; pavilhões; contentores do lixo; paragens de autocarro; armários para instalações elétricas; telefones; abrigos; toldos; palas; guarda-ventos; coberturas de terminais; estrados; vitrines; equipamento w.c. para caninos; sanitários amovíveis; e outros elementos semelhantes (Águas, 2002).

Assim, e tendo em consideração a utilização do espaço do jardim por todos os cidadãos, quer eles apresentem necessidades especiais ou não, o mobiliário deve ser pensado de forma a promover o bem-estar e a ajuda na qualidade de vida do utilizador, facilitando a sua utilização.

Neste âmbito, existem orientações que facilitam a implementação do mobiliário urbano de forma correta, tornando-o acessível a todos.

Começando pela análise dos bancos, é requerido que estes sejam confortáveis, ergonómicos e resistentes. Sendo o jardim terapêutico um espaço destinado a promover o bem-estar, é fundamental que os seus assentos tenham formas bem adaptadas, estudando bem as suas dimensões, como a altura do assento, que não deverá ultrapassar os 0,45 metros (Figura 28). Na existência de bancos fixos estes devem possuir em frente ou na lateral do assento um espaço livre, com dimensões mínimas de 1,50 x 1,20 metros, além do espaço destinado aos percursos, de forma a possibilitar o acesso a pessoas com mobilidade reduzida. É, também, importante que os bancos possuam descanso para os braços, visto ser um auxílio à autonomia, pois desempenha a função de impulso na procura da posição de pé, além de servir de sustentação aos braços e alívio de pressão.

Por sua vez, as mesas, devem possuir uma altura mínima de 0,75 metros e máxima de 0,90 metros, de forma que sejam acessíveis a todos (Figura 29). Também os bebedouros devem-se encontrar a uma altura máxima de 0,85 metros, serem de fácil utilização, e possuírem à sua volta uma área livre que permita a o uso e acesso.

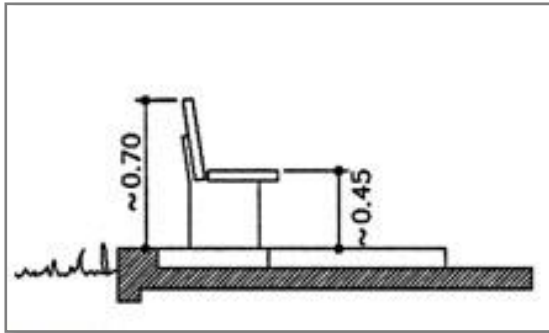


FIGURA 28 – Dimensionamento acessível de um banco (Unidade: metros). Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-03.htm>.

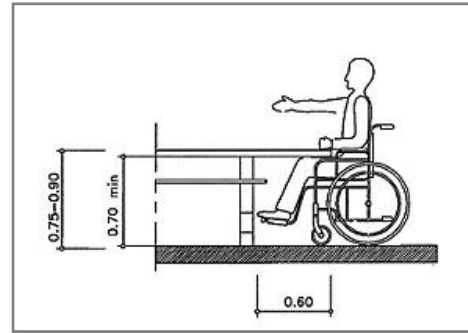


FIGURA 29 – Dimensionamento acessível de uma mesa (Unidade: metros). Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-03.htm>.

Segundo o Decreto - Lei n.º 163/2006 (Legislação das Acessibilidades), que tem por objetivo “ (...) a definição das condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos habitacionais”, os corrimãos e barras de apoio, quando existentes, devem possuir um diâmetro ou largura das superfícies de preensão entre 0,035 metros e 0,05 metros, ou ter uma forma que proporcione uma superfície de preensão equivalente. Estes devem, ainda, possuir uma resistência mecânica adequada às solicitações previsíveis e ser fixos a superfícies rígidas e estáveis, evitando, no entanto, possuir superfícies abrasivas, extremidades projetadas perigosas ou arestas vivas.

No mesmo contexto, nos elementos vegetais, as caldeiras das árvores existentes em percursos acessíveis e situadas ao nível do piso devem ser revestidas por grelhas de proteção ou estarem assinaladas com um separador, cuja altura não deve ser inferior a 0,3 metros, de forma a permitir a sua identificação por pessoas com deficiência visual. Estes elementos devem, ainda, conter características de resistência mecânica e fixação, que impossibilitem a sua remoção ou destruição por atos de vandalismo.

A sinalização é, especialmente nestes espaços, importante. Desta forma deve existir sinalização ou orientações que identifiquem e conduzam os utilizadores para entradas / saídas e percursos acessíveis, lugares de estacionamento reservados para pessoas com mobilidade reduzida, e instalações sanitárias de utilização geral acessíveis, sendo que para um reconhecimento mais fácil destas áreas como acessíveis, estas devem ser identificadas com o símbolo internacional da acessibilidade (Figura 30). Assim, para assegurar a legibilidade da sinalização, esta deve possuir características como: estar localizada de modo a ser facilmente vista, lida e entendida por um utilizador sentado ou de pé; ter uma superfície antirreflexo; possuir caracteres e símbolos com cores que contrastem com o fundo e que proporcionem o adequado entendimento da mensagem (Figura 31). Em elementos como a sinalética, onde passar uma informação é fundamental, existem cuidados que são necessários ter, como é o caso do tamanho das letras, da sua cor e tipo, e, também, a escolha da superfície onde essa informação estará disponibilizada, pois a mensagem tem de ser lida a diferentes distâncias visuais. A distância mínima entre os postes de suporte dos sistemas de informação vertical deve ser de 1,20 metros, no sentido da largura do passeio ou via de acesso. Da mesma forma, a altura mínima de colocação das placas de

sinalização fixadas em postes, paredes ou outro tipo de suportes, bem como dos toldos ou objetos idênticos, quando abertos, é de 2 metros (Decreto – Lei 163/2006) (Figura 32).



Figura 30 – Símbolo internacional da acessibilidade. Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-02.htm>.

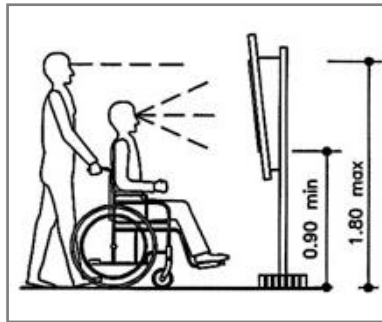


FIGURA 31 – Altura de painéis informativos ou mapas em entradas (Unidade: metros). Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-02.htm>.

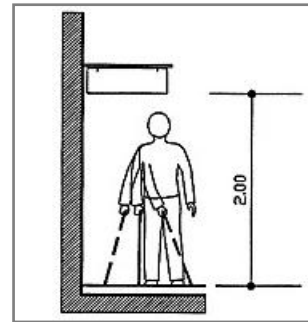


FIGURA 32 – Altura livre mínima de sinais salientes em vias de acesso (Unidade: metros). Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-01.htm>.

Nas áreas de drenagem a abertura máxima das grelhas das tampas de esgoto deve ser de cerca de 0,02 metros de largura ou diâmetro, de forma a garantir o escoamento das águas e a evitar que as rodas das cadeiras de rodas, utilizadas pelos utentes, fiquem presas. Devem, também, ser utilizadas superfícies texturadas e antiderrapantes, e os sumidouros devem encontrar-se ao nível do pavimento, de forma a não existirem saliências que possam fomentar o risco de quedas.

Desta forma, e tendo por base estas orientação, espera-se que ao projetar e implementar equipamentos que sejam passíveis de serem utilizados por todos, surjam uma dinâmica, curiosidade e experimentalismo, que cativem as pessoas a usufruírem destes espaços de forma instintiva, levando à criação de atividades socioculturais que têm como apoio estas infraestruturas.

3.3.4. Pavimentos

A facilidade de deslocação é uma componente muito importante no estabelecimento da qualidade de vida das pessoas. Contudo, nem todos os cidadãos possuem a mesma capacidade de deslocação, sendo que, desta forma, os materiais utilizados nos pavimentos e o seu desenho podem condicionar o uso por pessoas com mobilidade reduzida. A existência de pavimentos desagregados tende a dificultar a circulação de pessoas com mobilidade reduzida, assim, os pavimentos antiderrapantes, surgem como os mais indicados para situações de rampa. Por sua vez, a utilização de pavimentos com contrastes cromáticos e de textura, revelam-se adequados à segurança e orientação de cegos e amblíopes (Águas, 2002). Desta forma, as especificidades e usos do espaço, bem como as várias funções que estes vão desempenhar, devem traduzir-se na escolha dos pavimentos.

De maneira a ajudar a evitar possíveis barreiras físicas, criadas por pavimentos/revestimentos menos adequados ou mal elaborados, organismos públicos têm vindo a criar legislação de base à sua conceção,

promovendo a democratização do espaço. O Decreto – Lei 163/2006 é um desses elementos legislativos que surgiu com vista a eliminar essas barreiras, e onde se descreve algumas normas técnicas. Desta forma, e tal como se encontra descrito neste documento, os pisos e os seus revestimentos devem ter uma superfície: estável, para que esta não se desloque quando sujeita a ações mecânicas decorrentes do uso normal; durável, para que não se desgaste pela ação das chuvas e/ou lavagens frequentes; firme, de forma a não se deformar quando sujeito a ações mecânicas decorrentes do uso normal; e contínua, pois não deve possuir juntas com uma profundidade superior a 0,005 metros. Ainda no que diz respeito aos revestimentos de piso, estes devem ter superfícies com refletâncias correspondentes a cores nem demasiado claras, nem demasiado escuras, e com acabamento não polido.

Perante a existência de grelhas, buracos ou frestas no piso, como são exemplos as juntas de dilatação e as aberturas de escoamento de água, os espaços não devem permitir a passagem de uma esfera rígida com um diâmetro superior a 0,02 metros, da mesma forma que se estes tiverem uma forma alongada, devem estar dispostos de modo que a sua dimensão mais longa seja perpendicular à direção dominante da circulação (Decreto – Lei 163/2006).

Por sua vez, a inclinação dos pisos e dos seus revestimentos deve ser inferior a 5% na direção do percurso (Figura 33), com exceção das rampas, e não superior a 2% na direção transversal ao percurso (Decreto – Lei 163/2006) (Figura 34).

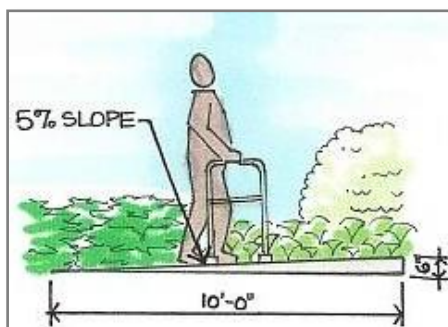


FIGURA 33 – Inclinação máxima longitudinal para um percurso acessível. Fonte: <http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html>.

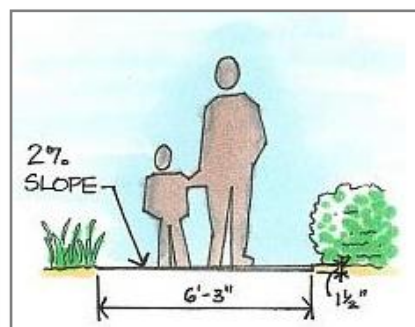


FIGURA 34 – Inclinação máxima transversal num percurso acessível. Fonte: <http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html>.

Também, os revestimentos de piso de espaços não encerrados ou espaços onde exista o uso de água devem: garantir uma boa aderência, mesmo na presença de humidade ou água; ter boas qualidades de drenagem superficial e de secagem; e ter uma inclinação compreendida entre 0,5% e 2% no sentido de escoamento das águas.

Relativamente aos ressaltos no piso, há que evitar as mudanças de nível abruptas, no entanto, e caso estas se verifiquem, devem possuir um tratamento adequado à sua altura. Assim, em casos onde a mudança de nível não tenha uma altura superior a 0,005 metros, estas podem ser verticais e sem tratamento de bordo; se, no entanto, não apresentarem uma altura superior a 0,02 metros, estas podem ser, também, verticais, contudo o bordo deve

ser boleado ou chanfrado com uma inclinação não superior a 50%; por fim, caso a sua altura seja superior a 0,02 metros, o seu desnível deve ser vencido por uma rampa ou dispositivo mecânico de elevação (Decreto – Lei 163/2006).

No caso das escadas, estas devem conter faixas antiderrapantes e de sinalização visual, com uma largura não inferior a 0,04 metros, e encontrarem-se encastradas junto à face dos degraus. No mesmo contexto, nas rampas, a textura dos revestimentos das superfícies dos pisos, deve ser de material que faculte uma boa aderência, com diferenciação de textura, sendo que no seu início e fim devem existir faixas com uma cor contrastante em relação ao piso adjacente.

3.3.5. Percursos

Um percurso é acessível quando proporciona aos seus utilizadores com mobilidade reduzida, um acesso seguro e confortável a todos os lugares importantes na sua estrutura ativa. Assim, as áreas urbanas devem ser providas de uma rede de percursos pedonais acessíveis, que facilitem a deslocação de pessoas cuja mobilidade física é condicionada.

Dentro da rede de percursos pedonais acessíveis devem constar: os passeios e caminhos de peões; as escadarias, escadarias em rampa e rampas; as passagens de peões, quer sejam à superfície ou desniveladas; bem como, outros espaços de circulação e permanência de peões.

Assim, e de acordo com o que se encontra estabelecido no Decreto – Lei 163/2006, os passeios que se encontram adjacentes a vias principais e vias distribuidoras devem possuir uma largura livre não inferior a 1,5 metros (Figura 35), tal como os pequenos acessos pedonais que se encontram dentro de áreas plantadas, cujo comprimento total não seja superior a 7 metros, que podem ter uma largura livre não inferior a 0,9 metros (Figura 36).

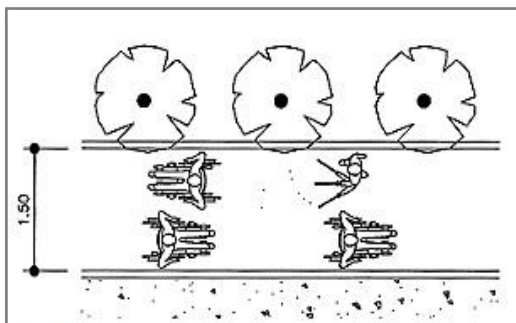


FIGURA 35 – Dimensionamento de passeios acessíveis, adjacentes a vias principais e vias distribuidoras. Fonte:

<http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-04.htm>

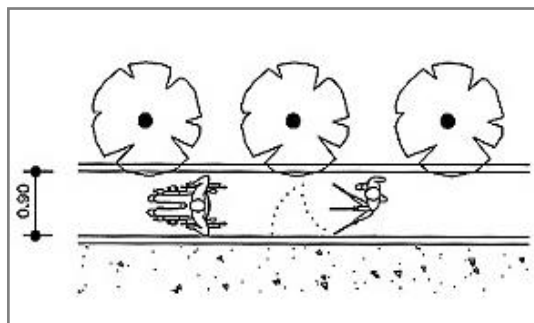


FIGURA 36 – Dimensionamento de pequenos percursos pedonais acessíveis. Fonte:

<http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-04.htm>

No que diz respeito à implementação de escadas, para estas serem acessíveis, é necessário que a largura dos lanços, patins e patamares não seja inferior a 1,2 metros. Estas devem, também, conter patamares superiores e inferiores com uma profundidade, medida no sentido do movimento, não inferior a 1,2 metros; e patins

intermédios com uma profundidade não inferior a 0,7 metros, se os desníveis a vencer (medidos na vertical entre o pavimento imediatamente anterior ao primeiro degrau e o cobertos do degrau superior) forem superiores a 2,4 metros. Relativamente à construção de degraus, estes devem possuir: um cobertor não inferior a 0,28 metros; um espelho não superior a 0,18 metros; as medidas do cobertor e espelho constantes ao longo de cada lanço; a aresta da face boleada com um raio de curvatura compreendido entre 0,005 metros e 0,01 metros; e faixas antiderrapantes e de sinalização visual com uma largura não inferior a 0,04 metros e encastradas junto à face dos degraus (Figura 37). O degrau de arranque pode, no entanto, possuir dimensões do cobertor e do espelho diferentes das dimensões dos restantes degraus, se a relação de duas vezes a altura do espelho mais uma vez a profundidade do cobertor se mantiver constante (Decreto – Lei 163/2006).

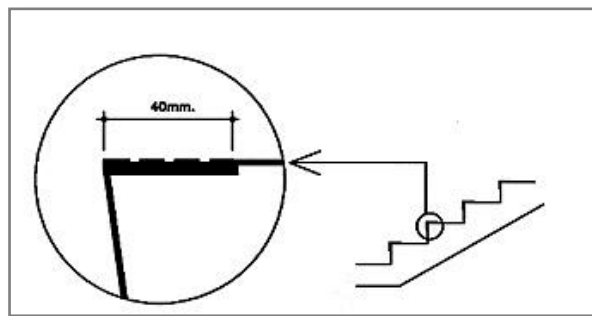


FIGURA 37 - Detalhe de faixa de sinalização visual encastrada junto à face do degrau. Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD2-04.htm>.

Os degraus das escadas não devem possuir elementos salientes nos planos de concordância entre o espelho e o cobertor, assim como, os seus elementos constituintes não devem apresentar arestas vivas ou extremidades projetadas perigosas.

As escadas que vencerem desníveis superiores a 0,4 metros devem ter corrimãos de ambos os lados, sendo que estes devem satisfazer condições como: possuir uma altura, medida verticalmente entre o focinho dos degraus e o bordo superior do elemento preensível, que esteja compreendida entre 0,85 metros e 0,90 metros; no topo da escada estes devem prolongar-se pelo menos 0,3 metros para além do último degrau do lanço, sendo esta extensão paralela ao piso; na base da escada os corrimãos devem prolongar-se para além do primeiro degrau do lanço numa extensão igual à dimensão do cobertor mantendo a inclinação da escada; e por fim, os corrimãos devem ser contínuos ao longo de vários lanços de escada (Decreto – Lei 163/2006).

Finalmente, e relativamente à sua construção, é recomendado que não existam degraus isolados, nem escadas constituídas por menos de três degraus (contados pelo número de espelhos); quando tal não se verificar exequível, os degraus devem estar claramente assinalados com um material de revestimento de textura diferente e cor contrastante com o restante piso.

É recomendado que não se construam escadas em áreas que se designem acessíveis, no entanto, e quando uma mudança de nível for inevitável, estas podem existir desde que complementadas por rampas, ascensores ou plataforma elevatórias.

As rampas são outro elemento que deve constar na rede de percursos acessíveis, e como tal devem ser construídas de acordo com as normas técnicas, que prevêem a melhoria das acessibilidades das pessoas com mobilidade condicionada. Desta forma, e de acordo com o que se encontra disposto no Decreto – Lei 163/2006, as rampas devem possuir a menor inclinação possível e, ou ter uma inclinação não superior a 6% (vencer um desnível não superior a 0,6 metros e ter uma projeção horizontal não superior 10 metros), ou ter uma inclinação não superior a 8% (vencer um desnível não superior a 0,4 metros e ter uma projeção horizontal não superior a 5 metros). Quando se verificam casos onde os edifícios se encontram sujeitos a obras de alteração ou conservação e as limitações do espaço impedirem a utilização de rampas com uma inclinação não superior a 8%, as rampas podem ter inclinações superiores desde que não tenham uma inclinação superior a 10% (vencer um desnível não superior a 0,2 metros e ter uma projeção horizontal não superior a 2 metros), ou não tenham uma inclinação superior a 12% (vencer um desnível não superior a 0,1 metros e ter uma projeção horizontal não superior a 0,83 metros).

Na existência de rampas em curva, o seu raio de curvatura não deve ser inferior a 3 metros, medido no perímetro interno da rampa, e a inclinação não deve ser superior a 8%.

As rampas devem possuir uma largura que não seja menor que 1,2 metros, salvo situações em que se verifique a existência de rampas cuja projeção horizontal não seja superior a 5 metros, podendo estas ter uma largura não inferior a 0,9 metros; e em que se verifique a existência de duas rampas para o mesmo percurso, sendo que estas podem ter uma largura, também, não inferior a 0,9 metros. Além das orientações já mencionadas, há, ainda a considerar o facto de terem de conter plataformas horizontais de descanso, localizadas na base e no topo de cada lanço, quando tiverem uma projeção horizontal superior ao especificado para cada inclinação e nos locais onde exista uma mudança de direção com um ângulo igual ou inferior a 90°, não esquecendo que as plataformas horizontais não devem ter uma largura inferior à da rampa e nem um comprimento inferior a 1,5 metros (Decreto – Lei 163/2006).

As rampas devem possuir corrimãos em ambos os lados, excetuando situações onde: vençam um desnível não superior a 0,2 metros, ou se vencerem um desnível compreendido entre 0,2 e 0,4 metros e não tiverem uma inclinação superior a 6%, caso onde se pode colocar corrimãos em apenas um dos lados (Decreto – Lei 163/2006).

Neste sentido, e tendo em conta as leis da acessibilidade, os corrimãos devem: prolongar-se, pelo menos, 0,3 metros na base e no topo da rampa; ser contínuos ao longo dos vários lanços e patamares de descanso; e serem paralelos ao piso da rampa. Em situações onde estas apresentem uma inclinação não superior a 6%, o corrimão deve possuir pelo menos um elemento preênsil a uma altura compreendida entre 0,85 metros e 0,95 metros; no mesmo sentido, em rampas onde a inclinação é superior a 6%, o corrimão deve ser duplo, com um preênsil a uma altura compreendida entre 0,7 metros e 0,75 metros e outro a uma altura compreendida entre 0,9 metros e 0,95 metros. Também as rampas e plataformas horizontais de descanso, com desníveis relativamente aos pisos adjacentes superiores a 0,1 metros e que vençam desníveis superiores a 0,3 metros, devem ser ladeadas, em toda a sua extensão, com menos um dos seguintes tipos de elementos de proteção: rebordos

laterais com uma altura não inferior a 0,05 metros, paredes ou muretes sem interrupções com extensão superior a 0,3 metros, guardas com um espaçamento entre elementos verticais não superior a 0,3 metros, extensão lateral do pavimento da rampa com uma dimensão não inferior a 0,3 metros do lado exterior ao plano do corrimão, ou outras barreiras com uma distância entre o pavimento e o seu limite mais baixo não superior a 0,05 metros (Decreto – Lei 163/2006).

Quanto ao espaço destinado ao estacionamento reservado de viaturas, este deve: possuir uma largura útil não inferior a 2,5 metros; conter uma faixa lateral de acesso com uma largura útil que não seja inferior a 1 metro; ter um comprimento útil não inferior a 5 metros; estar localizado ao longo do percurso acessível mais curto até à entrada/saída do espaço de estacionamento; possuir os seus limites delimitados por linhas pintadas no piso, numa cor que contraste com a da restante superfície; e por fim, ser reservado por um sinal horizontal com o símbolo internacional da acessibilidade, de forma que seja visível mesmo quando o veículo se encontra estacionado. A faixa lateral de acesso pode ser partilhada quando existem dois lugares de estacionamento reservado contíguos (Decreto – Lei 163/2006) (Figura 38).

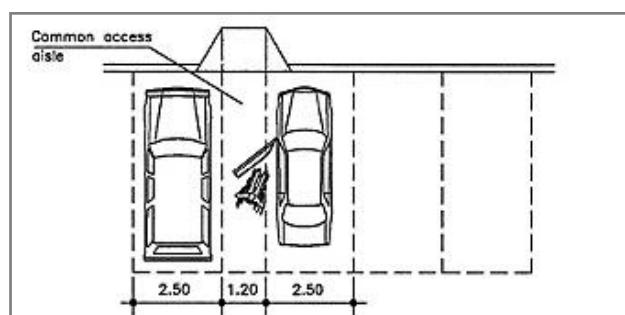


FIGURA 38 – Diagrama de estacionamento reservado de viaturas.

Fonte: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/AD1-07.htm>.

Na rede de percursos acessíveis existem áreas de permanência, compostas por zonas livres para o acesso e permanência de uma pessoa em cadeira de rodas, que devem possuir dimensões de acordo com o que se encontra estabelecido na Figura 39. A zona livre deve, ainda, conter um lado totalmente desobstruído, contíguo ou sobreposto a um percurso acessível.



FIGURA 39 – Zona Livre. Fonte: Decreto - Lei n.º 163/2006

Em situações em que a zona livre está situada num recanto que confina a totalidade ou parte de três dos seus lados numa extensão superior ao acima indicado, deve existir um espaço de manobra adicional conforme se encontra ilustrado nas Figuras 40 e 41.

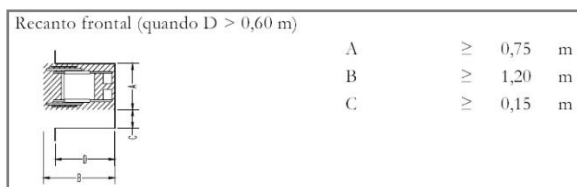


Figura 41 - Recanto frontal. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.

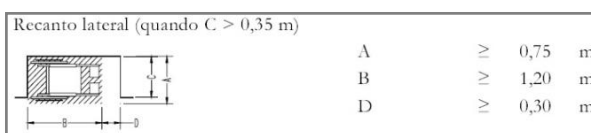


FIGURA 40 – Recanto lateral. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.

Nas áreas de alcance, onde os utilizadores em cadeiras de rodas necessitam de alcançar objetos, se a zona livre permitir a aproximação frontal, os objetos devem situar-se dentro dos intervalos que se encontram estipulados na Figura 42.

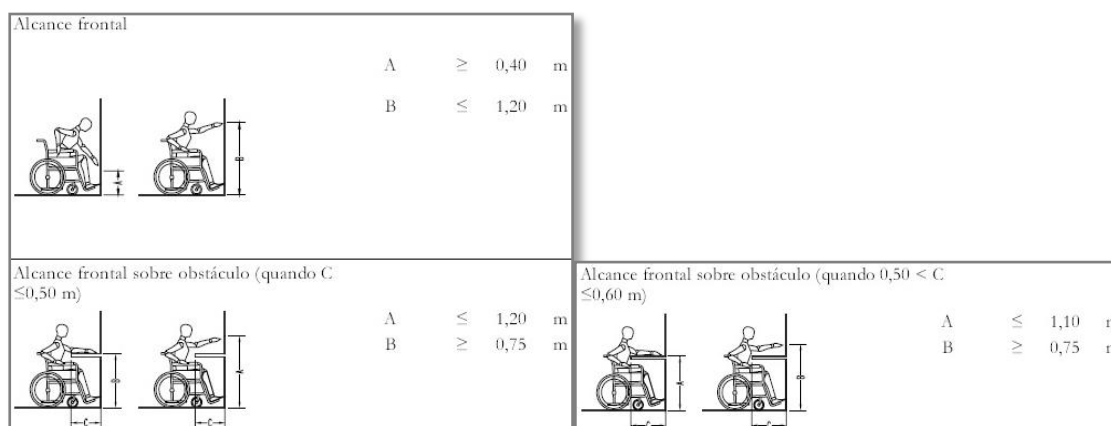


FIGURA 42 – Alcance frontal. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.

Da mesma forma, se a zona livre permitir uma aproximação lateral, os objetos de alcance devem estar situados de acordo com o que se encontra estipulado na Figura 43.

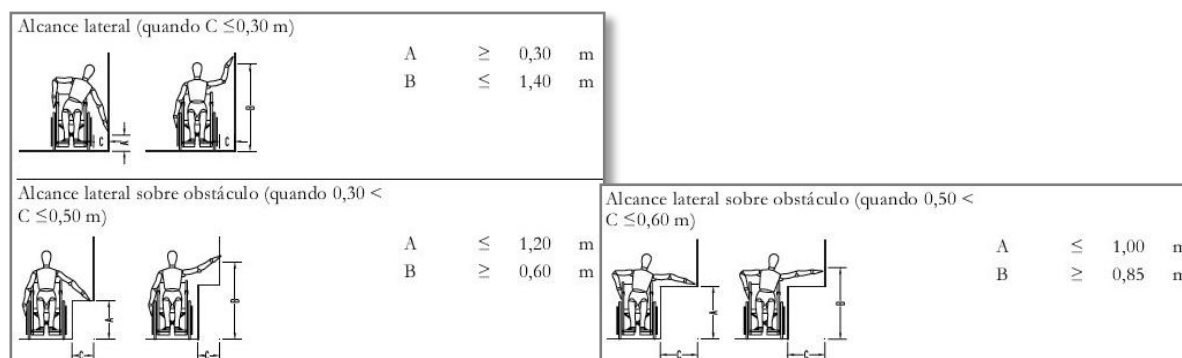


FIGURA 43 – Alcance lateral. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.

Os percursos pedonais devem possuir em todo o seu desenvolvimento um canal de circulação contínuo e desimpedido de obstruções, normalmente designado de largura livre, com uma largura não inferior a 1,2 metros, medida ao nível do pavimento. Dentro das obstruções referidas incluem-se: o mobiliário urbano, as árvores, as

placas de sinalização, as bocas-de-incêndio, as caleiras sobrelevadas, as caixas de eletricidade, as papelarias ou outros elementos, que possam bloquear ou prejudicar a circulação das pessoas. No entanto, podem existir troços de percursos pedonais que não verifiquem uma largura livre inferior a 1,2 metros, caso estes possuam dimensões que vão de encontro ao que se encontra estipulado na Figura 44 (Decreto – Lei 163/2006).

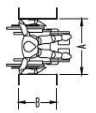
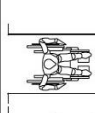
<p>Largura livre (quando $B \leq 0,60$ m)</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 0,80$ m</p>	<p>Largura livre (quando $0,60 < B \leq 1,50$ m)</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 0,90$ m</p>
--	--

FIGURA 44 – Largura Livre. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.

Nas áreas de manobra, ou seja, sempre que forem necessárias mudanças de direção de uma pessoa em cadeira de rodas sem deslocamento em percursos pedonais, estas devem conter dimensões que estejam em acordo com o que se encontra disposto na Figura 45. Da mesma forma, e caso seja necessário efetuar essa mudança de direção com recurso ao deslocamento, as áreas de manobra devem possuir dimensões de acordo com o que se encontra especificado na Figura 46.

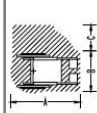


<p>Rotação de 90°</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 1,20$ m</p> <p style="text-align: center;">$B \geq 0,75$ m</p> <p style="text-align: center;">$C \geq 0,45$ m</p>	<p>Rotação de 180°</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 1,50$ m</p> <p style="text-align: center;">$B \geq 1,20$ m</p>
<p>Rotação de 360°</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 1,50$ m</p>	

FIGURA 46 – Rotação. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.


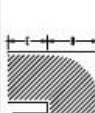

<p>Mudança de direcção de 90°</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 0,60$ m</p> <p style="text-align: center;">$B \geq 0,90$ m</p> <p style="text-align: center;">$C \geq 0,90$ m</p> <p style="text-align: center;">$D \geq 0,70$ m</p>	<p>Mudança de direcção de 180°</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 0,60$ m</p> <p style="text-align: center;">$B \geq 0,90$ m</p> <p style="text-align: center;">$C \geq 0,90$ m</p> <p style="text-align: center;">$D \geq 2,00$ m</p> <p style="text-align: center;">$E \geq 0,70$ m</p>
<p>Mudança de direcção de 180° em "T"</p>  <p style="text-align: center;">$A \geq 0,60$ m</p> <p style="text-align: center;">$B \geq 0,90$ m</p> <p style="text-align: center;">$C \geq 0,90$ m</p> <p style="text-align: center;">$D \geq 0,60$ m</p>	

FIGURA 45 – Mudança de direção. Fonte: Decreto – Lei n.º 163/2006.

3.3.6. Iluminação

A paisagem é composta por luz, seja ela natural ou artificial. Na natureza, esta acaba por se encontrar em constante alteração, traduzindo a singularidade dos dias e acabando por desenvolver emoções nas pessoas, em

momentos de tranquilidade ao longo dos passeios. Por sua vez, a iluminação artificial, embora contribua para a segurança do indivíduo, pode, também, transformar-se em poluição luminosa. Assim, esta deve ser cuidadosamente planejada, para que, além, de demonstrar harmonia nos ambientes, tenha uma preocupação com a ecologia. A redução da iluminação em determinadas horas da noite, de forma a evitar que a fauna e a flora sejam atingidas é uma preocupação. Da mesma forma, a iluminação artificial noturna, pode realçar elementos importantes para a composição do espaço (Kother, 2006). Assim, a iluminação artificial desempenha um papel decisivo enquanto infraestrutura que possibilita as condições básicas de funcionamento e fruição da vida urbana, para além do horário solar.

A iluminação urbana e ambiental assegura as seguintes funções: reforça a percepção do meio; proporciona segurança, amenidade e conforto no meio urbano; atribui escala e proporção ao espaço público; promove a valorização patrimonial; contribui para a criação de uma imagem e identidade; cria ambiências que induzem a apropriação do espaço urbano; incentiva o recreio ao ar livre; favorece a animação da paisagem urbana; beneficia o comércio, prolongando a visibilidade dos produtos expostos; e inibe o vandalismo urbano (Águas, 2002).

Existem fatores de iluminação que influenciam o conforto visual, como são exemplo a quantidade, distribuição e qualidade (Águas, 2002). Um ambiente devidamente iluminado, fora do horário solar, é um ambiente que transmite segurança e que incentiva as pessoas a usufruírem dele sem medo, podendo desfrutar das qualidades que o espaço tem para oferecer.

A luz, ligada aos espaços tem o poder de os realçar ou de os anular. Quando utilizada de forma correta transforma-se num apoio eficiente, o que trará, também, vantagens ao ser humano.

Assim, a iluminação no jardim deve ser implantada de forma a garantir uma distribuição de luz equilibrada, não uniforme e segura. Os elementos de iluminação devem ter características adotadas ao espaço, ou seja, que não possuam saliências perigosas e que estejam devidamente assinalados; que sejam resistentes ao tempo e a ações mecânicas mais intensas.

4. ESTUDO DE EXEMPLOS

4.1. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA TORRADO DA SILVA – HOSPITAL GARCIA D’HORTA

O Centro de Desenvolvimento da Criança Torrado da Silva encontra-se integrado no Hospital Garcia de Horta, em Almada, e a sua história remonta ao ano de 1992, ano de abertura do Serviço de Pediatria do Hospital Garcia de Horta. Quando este serviço abriu tinha como meta prioritária a criação de um Centro de Desenvolvimento, que iria ao encontro daquilo que é recomendado no relatório da Comissão Nacional de Saúde Infantil, onde diz que este “ (...) *deveria constituir um centro multiprofissional, dispondo de condições humanas e técnicas especializadas, para a avaliação e coordenação do tratamento de crianças com necessidades especiais*”. No entanto, só em 1998, com o apoio do Programa Saúde XXI e da Fundação Calouste Gulbenkian, e integrado num plano de maior dimensão, a sua construção se começou a tornar realidade, tendo ficado concluído em 2007. Este centro destina-se, então, a crianças e jovens residentes na área de influência do hospital, com patologias neurológicas e do desenvolvimento, com idades compreendidas entre os 0 e os 15 anos.

A evolução das doenças da infância tem levado a um crescente aumento do número de crianças e jovens com patologia neurológica e do desenvolvimento. Em alguns países, estimativas indicam que, no grupo etário dos 0 aos 4 anos de idade, cerca de 10% das crianças sofrem de deficiência moderada ou grave.

O Centro de desenvolvimento da criança Torrado da Silva, conjugando recursos humanos e tecnológicos, tem como objetivos a organização de uma rede de serviços que forneçam os cuidados adequados, na resposta às necessidades das numerosas famílias que se encontram neste espaço por motivos de saúde. Este centro promove, assim, uma articulação entre o trabalho hospitalar, os Cuidados de Saúde Primários, e, também, com os intervenientes a nível educativo e social, de forma a garantir a eficiência e satisfação de utentes e profissionais. Além do papel desempenhado na área da atividade assistencial, desempenha, também, um importante papel na área formativa e de investigação clínica.

O Jardim Terapêutico Sensorial deste Centro nasceu de uma iniciativa desenvolvida no âmbito do projeto “Um Jardim no Hospital”, e foi feito com o objetivo de poder proporcionar às crianças, às suas famílias e ao corpo médico que as acompanha, um espaço ao ar livre capaz de trazer alegria e bem-estar.

A filosofia do projeto “Um Jardim no Hospital” surgiu do mesmo conceito do projeto participativo de intervenção paisagista “Um Jardim em cada Escola”.

O projeto “Um Jardim em cada Escola” é baseado na importância de se poder usufruir de um espaço de qualidade dentro da escola, transformando o meio envolvente mais acolhedor, onde as crianças podem descansar e ao mesmo tempo gastarem as suas energias em diversas atividades lúdicas ou de apoio a aprendizagens escolares. É salientada a importância do recreio como espaço de descoberta e aventura, e da sua capacidade de proporcionar uma interação com o ambiente que as rodeia, com outras crianças e com o seu corpo, fazendo-as descobrir quais as suas limitações, de forma a poderem superá-las, para que se sintam

seguras nesse espaço. A criação do jardim influenciará, também, a vida destas crianças enquanto cidadãos, pois espera-se que desenvolvam respeito pela sua escola, pelos espaços verdes urbanos e pela natureza, adquirindo um sentido de propriedade e partilha. É neste contexto que vemos surgir este projeto, que visa o bem-estar da criança, bem como todos os fatores positivos que este lhe pode trazer ao nível da aprendizagem escolar, da sua saúde física e mental, do desenvolvimento social e psicomotor, e, também, uma melhoria do lado ambiental, sobretudo no que diz respeito à adoção de medidas sustentáveis. Este projeto é desenvolvido de forma progressiva, através da entreaajuda de alunos, professores e comunidade envolvente, no âmbito de recuperar o espaço disponível, sem que, desta forma, exista um projeto paisagista antecipadamente elaborado. Por fim, mas não menos importante, é o facto de este projeto ter como linhas diretrizes a sustentabilidade ambiental, particularmente na promoção e preservação da biodiversidade, na racionalização da utilização da água, resíduos e energias, e na escolha pela agricultura biológica.

Assim, o jardim terapêutico do Centro de Desenvolvimento da Criança Torrado da Silva surge no âmbito do projeto “Um Jardim no Hospital”, com o objetivo de fornecer ao Centro um espaço lúdico-terapêutico de qualidade, proporcionando aos seus utilizadores uma aproximação à natureza.

O conceito do projeto “Um Jardim no Hospital” partilha a mesma filosofia do projeto “Um Jardim em cada Escola”, sendo que a elaboração do projeto do jardim dispôs de uma equipa multidisciplinar, coordenada pela Engenheira Agrícola Marta Vassalo Monteiro, coordenadora, também, do projeto participativo de intervenção paisagista, “Um Jardim em cada Escola”.

O jardim desta unidade de saúde nasce, desta forma, com o objetivo de criar um espaço onde as crianças e respetivas famílias podem desfrutar de uma área ao ar livre, funcionando em conjunto e como complemento ao tratamento efetuado nos espaços interiores.

Neste contexto, o desafio que surgiu foi o de criar um espaço que fornecesse condições adaptadas às necessidades particulares das crianças, sendo que a partilha de ideias e sugestões entre técnicos e corpo médico, dos quais são exemplo os terapeutas, desempenhou um papel importante na criação deste projeto, de forma que este fosse um espaço acessível a todos e capaz de satisfazer a necessidade de todos.

Tendo como funções a criação de um ambiente lúdico e a humanização da área envolvente, este jardim veio complementar os tratamentos tradicionais, com a possibilidade de fornecer aos utentes espaços onde se desenvolve e estimula experiências sensoriais através da audição, do olfato, do tato e da visão. Esta estimulação sensorial permite às crianças um contato mais direto com a natureza e uma maior e melhor interação com o meio ambiente.

Assim, as três características chaves para a criação destes ambientes e para a restauração das qualidades experienciais são o movimento, a estimulação sensorial e o controlo.

O projeto do jardim do Centro Torrado da Silva encontra-se subdividido em oito áreas, cada uma pronta a desempenhar uma função diferente. Essas áreas são: um labirinto, um tapete de jogos, um prado para jogos,

uma horta pedagógica, uma zona de estadia, um prado, um jardim do som, e uma zona de ensombramento com equipamentos.

O labirinto construído para este jardim tem o seu desenho definido por paliçadas de madeira e plantas de bambu, sendo que procura incentivar as crianças a partirem à descoberta e explorar o que existe no seu interior. Por sua vez, a área do tapete de jogos, é um espaço revestido por um pavimento de segurança sintético, de forma a garantir a segurança das crianças que o utilizam, reduzindo as possibilidades de estas se magoarem na ocorrência de uma queda.

O prado para jogos é, igualmente, um espaço destinado às brincadeiras das crianças e aos seus jogos didáticos, contudo, este espaço é marcado pela ausência de materiais inertes, sendo apenas composto por material vegetal, quer ao nível de revestimento do solo, quer na sua delimitação.

A área da horta pedagógica é o lugar onde se espera que as crianças façam as maiores descobertas, não só pelo seu carácter didático, mas, também, pela socialização e consciencialização que esta promove. Assim, esta é composta por um talhão para cultivo ao nível do solo, e uma bancada de trabalho.

O jardim do som, por sua vez, é um espaço que foi desenhado para as crianças desvendarem os barulhos associados à presença de vegetação. Contíguo a este espaço encontra-se, também, um prado, destinado à leitura ao ar livre ou à audição de música.

A escolha de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas, para implementação neste projeto foi feita tendo em conta as especificidades do local. Embora o jardim inicialmente, pelo facto das plantas lutarem para criar as suas condições ideais, necessite de mais cuidados, as espécies de plantas escolhidas são resistentes aos níveis de utilização, que se espera intensa e com necessidades edafoclimáticas e de água moderadas, de forma a garantir que o jardim seja um lugar que se torne, progressivamente, autónomo, para que num espaço temporal de 10 a 15 anos necessite, apenas, de uma manutenção mínima.

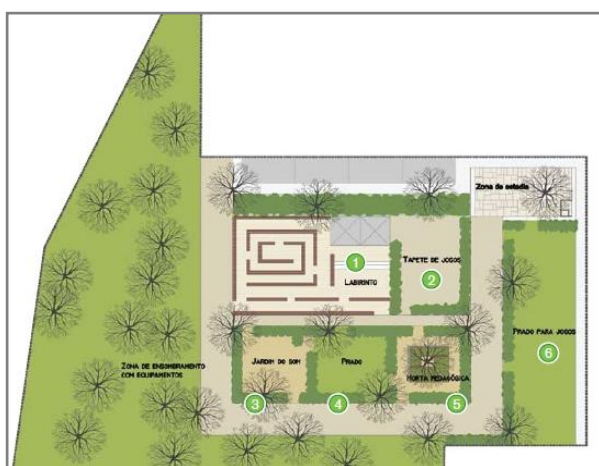


FIGURA 47 – Plano Geral do Jardim terapêutico do Centro Torrado da Silva. Fonte: http://sm.vectweb.pt/media/46/File/Revista/N16/jardimSensorial_duplas.pdf.



FIGURA 48 – Labirinto. Fonte: <http://umjardimemcadaescola.blogspot.pt/2010/05/o-jardim-sensorial-no-hospital-garcia.html>

4.2. CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DA FUNDAÇÃO CHAMPALIMAUD

O Centro de Investigação da Fundação Champalimaud nasceu com o objetivo de ser um centro de investigação multidisciplinar translacional de referência na área da biomedicina, combinando a investigação e o tratamento do cancro. Assim, este Centro alberga todas as condições para que investigadores e académicos, sejam eles nacionais e/ou estrangeiros, possam desenvolver projetos de excelência, nas áreas de neurociências e oncologia.

Implementado numa área de sessenta e dois mil metros quadrados, na zona ribeirinha de Pedrouços, em Lisboa, este Centro localiza-se perto da Torre de Belém, tendo como pano de fundo o rio Tejo, fomentando a relação da cidade com o oceano e permitindo uma permeabilidade nos acessos públicos dentro da estrutura e ao longo do rio.

Assim, o projeto deste Centro é composto por 2 edifícios, desenhados e implantados de forma a promover o acesso livre. O Edifício A, com uma área de dezasseis mil e trezentos metros quadrados, é onde estão presentes, nos pisos inferiores, as áreas de diagnóstico e de tratamento, e nos pisos superiores os laboratórios de investigação básica e os serviços administrativos. Por sua vez, o Edifício B, é composto por um Auditório, uma Área de Exibições e uma Área de Restauração no piso de entrada; e os escritórios da Fundação, que comunicam com os serviços administrativos do Edifício A através de ponte de vidro, encontram-se no piso superior.

Neste projeto consta, também, um espaço aberto ocupado por jardins panorâmicos e um anfiteatro ao ar livre.

No interior do edifício A, foi criado um jardim tropical coberto por uma pérgola, ocupado uma área de 1950 metros quadrados, a uma cota de -4,5 metros, no piso inferior ao da entrada, que procura promover a ligação à natureza e, simbolicamente, à vida, sendo considerado o elemento central deste edifício. Neste jardim encontram espécies de plantas como palmeiras e outras plantas tropicais. É, também, neste piso que se encontram os centros de diagnóstico e tratamento, sendo que este espaço dispõe, ainda, de outro jardim mais calmo e circunspecto, na ponta oeste. Os laboratórios localizados nos pisos superiores encontram-se dispostos em volta do jardim tropical.

No edifício B, há que realçar o facto dos escritórios da Fundação, que se encontram fixados nos pisos superiores, usufruírem da sua abertura para terraços com árvores plantadas em terra.

Relativamente ao espaço aberto ao público do Centro, que se pretende que seja utilizado por todos, este ocupa metade do espaço disponível. Dentro do conjunto de infraestruturas que este espaço alberga, encontram-se: jardins panorâmicos com uma grande diversidade de árvores e áreas verdes, e um anfiteatro ao ar livre para a realização de espetáculos musicais, sessões científicas ou artísticas, ou apenas para descansar, ler e refletir; sem nunca esquecer que todas estas atividades têm como pano de fundo o rio Tejo.

Neste espaço existe, ainda, um lago. O corredor com cento e vinte e cinco metros, que se desenha entre os edifícios e atravessa o terreno numa diagonal que nos leva ao rio e se encontra com o mar, é representativo do

caminho para o desconhecido e para a descoberta. Começando com uma ligeira inclinação a subir, quando olhando para o horizonte, no início do declive, este é o céu sobre o mar. Na extremidade da rampa encontram-se duas esculturas de pedra, paralelas, antevendo uma porta para o que vem a seguir, símbolo do desconhecido, contudo, um desconhecido recheado de esperança. Essa esperança surge, então, figurada num lago, composto por uma vasta massa de água, que quando vista do topo, parece entrar pelo rio adentro.

No que diz respeito à escolha da vegetação, esta foi efetuada tendo em conta a envolvente, e por isso, verificou-se a existência da necessidade de chegar a uma coerência de harmonia e continuidade com as espécies adjacentes existentes, procurando assegurar sustentabilidade dos sistemas. Assim sendo, foram escolhidas espécies das quais já existissem exemplos na envolvente ou das famílias destas. As principais espécies utilizadas são: *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Jacaranda mimosifolia*, *Populus alba*, *Pinus Pinea*, *Tipuana tipu*, *Tamarix canariensis* e *Eleagnus angustifolia*. Por sua vez, nos maciços arbustivos foram utilizadas espécies como: *Arbustus unedo*, *Crataegus Monogyna*, *Phillyrea angustifolia*, *Quercus coccifera*, *Calluna vulgaris*, *Juniperus horizontalis*, *Lavandula spica*, *Santolina pinnata*, *Santolina chamaecyparissus* e *Satureja montana*.



FIGURA 49 – Imagem 3D do projeto. Fonte: http://www.cm-lisboa.pt/archive/img/Fundacao_Champalimaud_net.jpg.

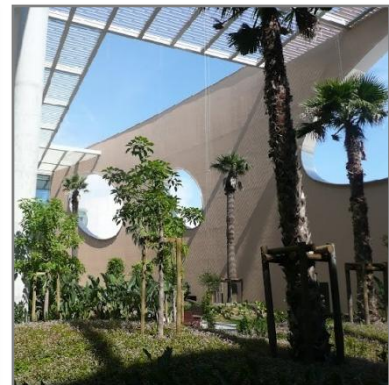


FIGURA 50 – Jardim tropical interior.

Fonte: http://www.panoramio.com/photo_explorer/#view=photo&position=58&with_photo_id=52422228&order=date_desc&user=5194976.

4.3. NATIONWIDE CHILDREN'S HOSPITAL

O Nationwide Children's Hospital, em Ohio (Columbus), nos Estados Unidos da América, é um dos maiores hospitais pediátricos e instituto de pesquisa do país, e o primeiro prestador de cuidados de saúde pediátrica para 37 municípios. Em Junho de 2012, foi inaugurado uma nova área deste hospital, resultado de uma expansão da sua infraestrutura, provocada pelo crescente número de pacientes, e consequente urgência em satisfazer as suas necessidades.

O campus do hospital apresentava-se isolado e com acessos obstruídos. Desta forma, foi delineada uma estratégia que passou por reorientar a entrada do campus, reconstruir a experiência do paciente e da comunidade com o hospital e criar um maior impacto sobre a prestação de cuidados das crianças regionalmente,

voltada para a criação de um novo hospital. Localizado adjacente ao mais antigo parque de Columbus e delimitado por bairros carentes, esta oportunidade foi utilizada para, além de ampliar a capacidade de construção, dar uma volta à comunidade, oferecendo um “hospital no parque”.

O seu projeto foi realizado por uma equipa multidisciplinar composta por arquitetos, arquitetos paisagistas, engenheiros, cientistas e designers. Composto por uma torre e por um campus, este projeto foi desenhado para ser um ambiente coeso e holístico, sendo que este expande os princípios dos jardins terapêuticos para todo o campus, mas também para toda a comunidade que se encontra à sua volta, fazendo com que esta instituição proporcione a criação de uma nova identidade para a sua vizinhança, assim como, para que crie um contexto acolhedor para o campus.

Este espaço dispõe de cerca de vinte e quatro mil e trezentos metros quadrados de área verde, e além de servir as necessidades do hospital, é a representação do espaço acessível para os bairros circundantes. Localizado adjacente ao histórico Livingston Park, o campus estende espaços de encontro e cria um parque coerente ao longo de todo o seu perímetro sul.



FIGURA 51 – Plano Geral do Nationwide Children's Hospital. Fonte:
<http://www.nationwidechildrens.org/Document/Get/93984>.

O conjunto de jardins terapêuticos incluídos neste espaço oferece aos utentes mais novos, comodidade, assim como, às suas famílias e ao pessoal médico.

Nos espaços verdes do campus inclui-se um jardim para crianças com cerca de seis mil e quinhentos metros quadrados, onde se distingue um labirinto sensorial, rico em plantas, e onde podemos encontrar *Citrus limon* (limão), *Mentha piperita* (hortelã-pimenta), *Thymus serpyllum* (tomilho selvagem), *Stachys byzantina* (orelha de ovelha), *Antirrhinum majus* (boca de leão) e *Echinacea angustifolia*. No interior deste labirinto encontra-se, ainda, bancos circulares, com plantações no seu interior, que possuem diversas cores e que de noite ficam iluminados (Figura 52).

Nesta área verde destacam-se, também, esculturas de escalada para crianças, um jardim conta histórias, um jardim de luar, onde se estende o uso do espaço até à noite, percursos pedestres, uma área de jogos interativos, uma parede de giz e um conjunto de jardins terapêuticos tranquilos.

As plantas e árvores utilizadas neste espaço foram cuidadosamente escolhidas, de forma que não exista nenhuma folha ou fruto tóxico, que possa chamar à atenção de mãos e bocas de jovens mais curiosos.

Dentro das infraestruturas exteriores deste hospital encontram-se, ainda, uma série de estradas internas, áreas de estacionamento, e uma extensa rede de infraestruturas subterrâneas, assim como um *green roof* sobre uma garagem subterrânea.

A entrada do campus do hospital é assinalada por um conjunto de mastros verticais iluminados (Figura 53).



FIGURA 52 - Labirinto sensorial. Fonte: <http://www.flickr.com/photos/23715955@N05/7704553380/in/photostream/>.



FIGURA 53 – Mastros luminosos que assinalam a entrada do campus do hospital. Fonte: <http://www.flickr.com/photos/23715955@N05/7704553270/in/photostream/>.

As avenidas circundantes ao campus do hospital foram transformadas em avenidas amplas, onde marcam a sua presença exemplares de *Platanus x hispânica* e *Ulmus americana* (resistentes a doenças), e onde foram construídos novos passeios, passadeiras de tijolo e ciclovias. Estas avenidas foram, também, reclassificadas de forma a melhor integrarem corredores de serviços públicos e a introduzir jardins de chuva bio-filtrados, que ajudam a absorver e a filtrar o escoamento das águas pluviais, para que estas possam ser armazenadas e reutilizadas, por exemplo, para a rega. Estes jardins ajudam, também, a que esta área se torne mais fresca no Verão. Além deste exemplo de sustentabilidade, neste campus foi, ainda, incorporada uma área com aproximadamente dez mil e cem metros quadrados de uma superfície permeável.

5. APLICAÇÃO AO PROJETO – HOSPITAL DE SÃO FRANCISCO XAVIER

5.1. METODOLOGIA DE TRABALHO

Como conclusão do tema que foi abordado ao longo deste trabalho, surge a aplicação prática a um caso de estudo dos conceitos e perspetivas aqui mencionados.

Após a consulta e análise da bibliografia que proporcionou a redação deste trabalho, através da descrição do processo evolutivo dos jardins ao longo dos tempos, até surgirem os Jardins Terapêuticos; o estudo da população e consequentes necessidades; e quais as formas mais corretas de com a ajuda da arquitetura paisagista, tornar os espaços mais agradáveis e acessíveis a todos; tornou-se necessária a aplicação desta investigação a um projeto que sintetize o que foi abordado no decorrer deste trabalho. Desta forma, ao longo deste capítulo será apresentado um estudo prévio para uma proposta de intervenção no Hospital de São Francisco Xavier, em Lisboa, com vista a sintetizar os conceitos e ideias relatados ao longo deste trabalho, tendo como principal objetivo o melhoramento das condições dos espaços do hospital, sobretudo no que diz respeito às acessibilidades e à qualidade ambiental e estética destes espaços.

5.2. INTRODUÇÃO AO ESPAÇO DE INTERVENÇÃO – LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

O Hospital de São Francisco Xavier é uma unidade hospital portuguesa, integrada no Centro Hospital Ocidental EPE, e situada na freguesia de São Francisco Xavier, no Restelo, em Lisboa. Possui como área de influência as freguesias de: São Francisco Xavier, Santa Maria de Belém, Ajuda, Alcântara e Santo Condestável, no concelho de Lisboa; o concelho de Oeiras; e o concelho de Cascais, na área de saúde mental.

Esta unidade de saúde presta cuidados diferenciados a uma população que ronda os 934 723 habitantes.

O edifício onde foi instalado o Hospital de São Francisco Xavier era uma clínica privada do princípio dos anos 70, designada de Clínica do Restelo. A importância de expandir a rede hospitalar da capital, visando uma melhor satisfação das necessidades da população, a nível de urgências e internamento, levou o Ministério da Saúde a adquirir o edifício da clínica. A excessiva afluência dos utentes às urgências hospitalares dos hospitais de São José e de Santa Maria, durante muitos anos as únicas na cidade, levaram a uma sobrelotação e degradação das condições destes espaços, sendo que se acumulavam doentes para internamento em enfermarias, à espera de vagas. Todos estes fatores impuseram a necessidade da criação de uma nova unidade de saúde, uma terceira zona, da qual veio a resultar o Hospital de São Francisco Xavier.

Desta forma, a 24 de Abril de 1987 foi inaugurada uma nova instituição hospitalar pública, com o intuito de prestar assistência médico-hospitalar à área ocidental de Lisboa, ao qual se deu o nome de Hospital de São Francisco Xavier, o mesmo nome da freguesia onde este se encontra inserido.

No ano de 2005, mais concretamente a 29 de Dezembro, o hospital foi integrado no Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, E.P.E., em conjunto com os Hospitais de Egas Moniz e Santa Cruz.



FIGURA 54 – Localização do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: Google Earth, 2012.

O Hospital de São Francisco Xavier encontra-se integrado na malha urbana do Restelo, tendo como fronteiras o Parque Florestal de Monsanto e o bairro residencial do Restelo.

Esta unidade de saúde encontra-se inserida numa área urbana desenvolvida e consolidada, onde os impactos causados pelo tráfego urbano estão muito presentes, pois tem ao seu redor vias de circulação automóvel fortemente utilizadas, como são exemplo a Avenida das Descobertas e a IC 17 – CRIL. Embora, do lado da IC 17 exista entre esta via de circulação e o hospital, o Parque Florestal de Monsanto, que acaba, devido ao seu maciço arbóreo, por reduzir os impactos causados pela intensa circulação automóvel, do lado da Avenida das Descobertas existe apenas algumas habitações, pontuadas por alguma vegetação.

O ruído é uma das formas de poluição mais evidentes no meio urbano, podendo afetar o Homem a nível físico, psicológico e social, fazendo com que: aumente a probabilidade de lesões nos órgãos auditivos; exista uma perturbação na comunicação; e provoque irritação e fadiga. Este fator deve, sempre que possível, ser eliminado ou atenuado, especialmente em locais relacionados com a saúde, como no presente caso.

Os níveis sonoros industriais e exteriores variam aleatoriamente com o tempo, no entanto, é medido um valor médio, o qual se designa por Nível Sonoro Contínuo Equivalente (Leq), expresso em decibéis (dB (A)), definido como a razão logarítmica entre os valores medidos e a incomodidade ou risco de trauma auditivo do sinal sonoro.

A escala de valores do ruído varia entre os 0 dB (A) (limiar da audição) e os 130 dB (A) (limiar da dor), sendo que é considerado: entre 0 e os 50 dB (A) repousante; entre 50 e 80 dB (A) incomodativo; entre 80 e 100 dB (A) fatigante; entre 100 e 120 dB (A) perigoso; e acima dos 120 dB (A) doloroso.

Assim, e segundo o que se encontra definido no Regulamento Geral do Ruído, Decreto – Lei n.º9/2007, nas designadas “zonas sensíveis”, ou seja, nas áreas destinadas a edifícios habitacionais, hospitais e zonas de recreio, os níveis de ruído exterior devem situar-se abaixo dos 55 dB (A) de dia e abaixo dos 45 dB (A) de noite.

Neste contexto apresenta-se na Figura 55 a planta de ruídos para a área de inserção do Hospital de São Francisco Xavier, onde são apresentados os valores do ruído para esta área.

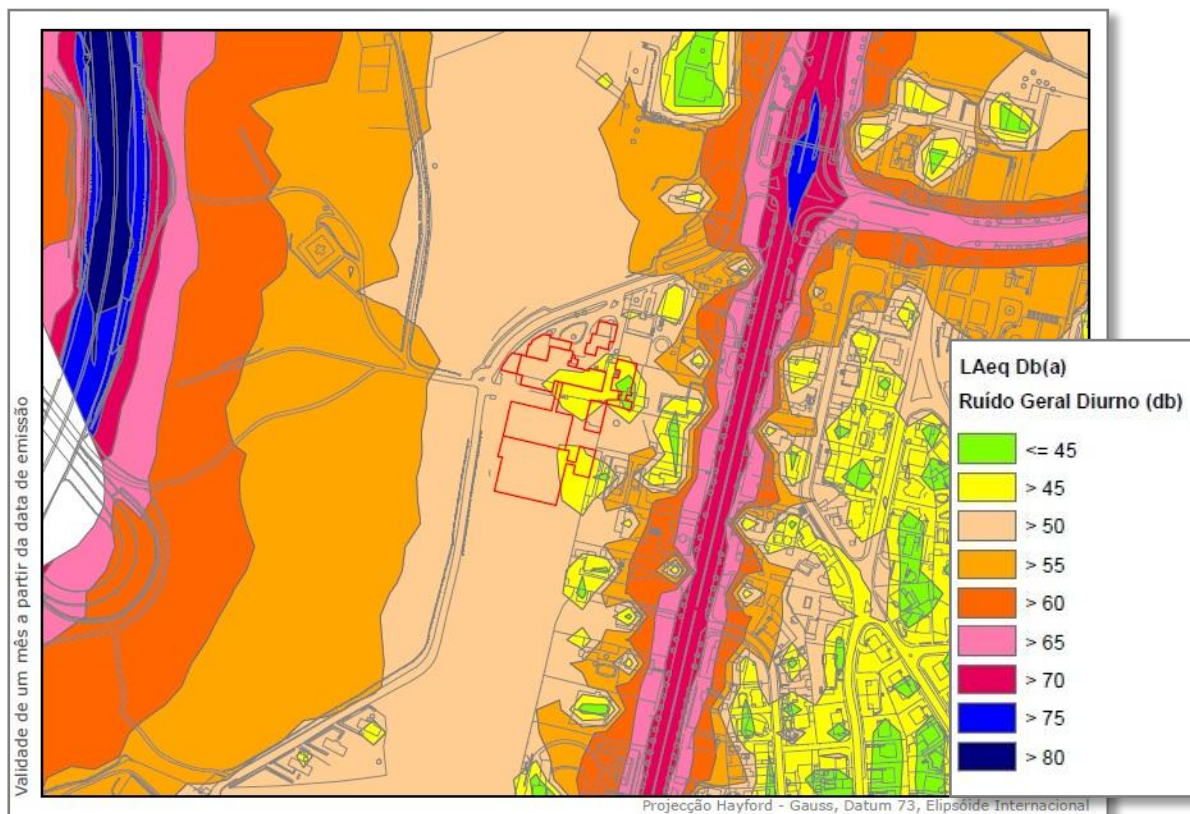


FIGURA 55 – Carta de Ruído para a área envolvente do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: http://lxplantas.cm-lisboa.pt/ViewerPlantasLocalizacaoLx/PrintPage.aspx?Pdf=ags_766a6763-283d-4af3-9e8f-b7db0b3295bb.pdf.

De acordo com que é apresentado na figura acima, verifica-se que os limites físicos compostos pela IC 17 – CRIL e pela Avenida das Descobertas são os que apresentam níveis de ruído mais elevados, acima dos 70 dB(A), o que considerando a escala de ruído existente e acima descrita, indica que este pode ser considerado incomodativo ou fatigante. Contudo, com a aproximação à área do hospital (assinalada a vermelho na figura) os níveis de ruído vão diminuindo, sendo que no interior da sua área estes oscilam entre os 45 e os 50 dB (A), o que, de acordo com o Regulamento Geral de Ruído, se encontra no limite dos valores estipulados para áreas com estas funções.

Como tal, e sendo o hospital um local de prestação de cuidados de saúde, onde se requer uma maior tranquilidade, é imperativo que na proposta de intervenção se tenha em conta a manutenção ou a diminuição destes valores, de forma que os utentes do espaço se sintam confortáveis.

Ainda no que respeita à ligação entre o espaço exterior e o Hospital de São Francisco Xavier existem fatores a ser analisados, como por exemplo: o estacionamento automóvel e a circulação e acessos pedonais ao hospital. No primeiro caso, é de reter a falta de estacionamento automóvel para todos os utentes do hospital e, por vezes, a consequente obstrução da circulação por parte destes. Respetivamente ao segundo caso, os acessos pedonais ao hospital nem sempre se encontram facilitados, quer por falta de rampas para vencer os desníveis dos passeios, quer por obstruções ao longo dos mesmos, causadas por mobiliário urbano ou vegetação mal localizados. O facto de não existirem rampas nos passeios impede, por exemplo, que utentes em cadeiras de rodas consigam circular ao longo dos mesmos sem ajuda, da mesma forma que a existência de obstáculos, torna-se perigosa para pessoas com visibilidade reduzida ou nula, e condiciona a circulação a pessoas em cadeiras de rodas.

No que respeita aos pavimentos destes percursos, estes são compostos por lajetas de betão, no interior da área do hospital, e por calçada portuguesa, nos passeios exteriores, que fazem a ligação à envolvente do hospital, e também no interior do hospital, em alternância com as lajetas de betão.

Relativamente à vegetação, o exterior do hospital é fortemente marcado pelo Parque Florestal de Monsanto. É ele o responsável pela presença de um maciço verde num espaço marcado pelo edificado, sendo que além de funcionar como barreira de som face aos ruídos transmitidos pela intensa circulação automóvel na IC 17 – CRIL, confere um pouco de ar puro e uma vista mais agradável. Já no que diz respeito ao interior da área do hospital, a sua vegetação é composta maioritariamente por espécies arbóreas e arbustivas, que fazem o enquadramento de percursos e assinalam, através de pequenas áreas ajardinadas, as entradas dos edifícios. Assim, pode-se encontrar espécies como: *Clivia miniata*, *Euonymus japonicus*, *Jacaranda mimosifolia*, *Lantana camara*, *Nerium olenader*, *Phoenix canariensis*, *Phragmites australis*, *Populus nigra*, *Prunus laurocerasus*, *Schinus molle* e *Washingtonia robusta*. Embora possua alguma vegetação, esta não estabelece uma continuidade pela área do hospital nem com a sua envolvente, apresenta-se desorganizada, muito pontual, acabando, por vezes, por tornar-se um obstáculo devido à sua má localização. Além destes fatores a vegetação não ameniza a imponência do edificado das instalações do hospital, não promovendo espaços capazes de melhorar o ambiente deste espaço.



FIGURA 56 - Fotografia do espaço verde junto ao edifício de Pediatria do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: Autor.



FIGURA 57 - Fotografia da entrada principal do Hospital de São Francisco Xavier. Fonte: Autor.



FIGURA 58 - Fotografia da vegetação nos passeios de acesso às instalações do hospital. Fonte: Autor

Ainda no que diz respeito ao interior da área do hospital, outro fator a ter em conta é a circulação dos utentes, sendo que, por vezes, esta torna-se complexa, ou por os percursos não se encontrarem adequados às suas necessidades ou pelos mesmos não existirem.

Por fim, mas não menos importante está o facto de, por ser um espaço onde predomina o edificado e onde se deu prioridade à funcionalidade face ao conforto e bem-estar, o hospital apresentar-se como um lugar frio e sem espaços adequados às necessidades dos utentes, disponíveis para promover o seu bem-estar, a inclusão e auxiliar na sua recuperação.

É neste contexto que surge a proposta de intervenção para o Hospital de São Francisco Xavier. Esta proposta visa adequar o espaço do hospital às necessidades dos utentes, de forma a garantir que este seja um espaço promotor de inclusão social, bem-estar e conforto, proporcionando aos seus utilizadores um lugar que além de desempenhar as suas funções na área da saúde possa: contribuir para acelerar a recuperação dos seus doentes; apresentar espaços que estimulem os lados sociais, cognitivos e físicos, ou, somente, melhorar a estética paisagística e o ambiente deste local.

5.3. PROJETO

5.3.1. Objetivos

Na sequência do trabalho e investigação realizados e aqui expostos, surge a aplicação ao caso prático do Hospital de São Francisco Xavier.

A intervenção neste espaço surge com o objetivo de melhorar as acessibilidades, a qualidade do ambiente e a estética paisagista da área de implantação do hospital, bem como a sua relação com o espaço envolvente, de forma a proporcionar aos seus utentes um maior conforto e bem-estar, num ambiente que devido ao seu elevado volume de edificado e à carga simbólica que acarreta, torna-se frio e desconfortável.

Assim, este projeto pretende aliar os conceitos de arquitetura paisagista com as necessidades, preocupações e limitações da população, ao nível físico, sensorial ou psicológico, ajudando através destes elementos a promover a melhoria da qualidade de vida, o reforço dos laços sociais, a interação, a dinamização do espaço e a descontração, mas também, auxiliando nos processos de recuperação dos utentes que frequentam esta instituição, tornando este espaço agradável para pacientes, familiares, corpo médico e auxiliares.

Neste contexto, pretende-se criar um espaço que proporcione ambientes e produtos passíveis de serem utilizados pelo maior número de pessoas, onde se presencie um uso equitativo, simples e intuitivo, mas, também, com tamanho e espaço para aproximação ao uso, trazendo, assim, benefícios para todas as pessoas, independentemente da sua faixa etária, capacidades ou condição de saúde.

A materialização destes objetivos é atingida com recurso, sobretudo, a elementos como a vegetação, a água e materiais inertes, que são capazes de oferecer, por exemplo, texturas, cores, aromas, formas e diferentes dinâmicas, sempre com o fim de proporcionar aos utilizadores do espaço diferentes e enriquecedoras experiências, de forma que este se torne mais agradável e dinâmico, mas, essencialmente, um espaço para todos.

5.3.2. Estratégia

Neste espaço o importante é a implementação de áreas capazes de proporcionar bem-estar, conforto, qualidade, segurança, interação, dinamismo, sossego, estimulação, sem esquecer que toda a área deve possuir acessibilidades passíveis de serem utilizados por todos, bem como todos os componentes do espaço devem ser pensados e inseridos de forma a serem um fator de inclusão e não de exclusão. Desta forma pretende-se que o espaço do hospital disponha de um conjunto de áreas, que se relacionem entre si, e que proporcionem aos utilizadores do espaço o usufruto de todas as condições disponibilizadas por elas.

Pretende-se amenizar o impacto causado pela envolvente urbana, tentando restabelecer a qualidade ambiental e melhorar a estética paisagística do espaço.

Desta forma, seu desenho apresenta-se estruturado em

várias áreas, associadas segundo tipologias, pelo facto de entre elas diferirem as funcionalidades que pretendem desempenhar e as relações que estas apresentam com a malha urbana, a área hospitalar e as pessoas.



FIGURA 59 – Plano Geral (Anexo A)

Assim, destacam-se três tipologias diferentes (Anexo B). A tipologia 1 define a relação urbana, sendo que estabelece a zona de interface entre a malha urbana e a sua envolvente, e a área do hospital; a tipologia 2 define a relação arquitetónica, pois estabelece a relação entre o espaço exterior do hospital e as suas infraestruturas; por fim, a tipologia 3 que estabelece a relação com o utente, sendo que esta se encontra em duas tipologias, a tipologia 3a e a tipologia 3b, em que a primeira define as áreas de interação e atividade e a segunda as áreas de estadia e/ou contemplação.

5.3.2.1. Tipologia 1

A tipologia 1 define a relação urbana, e como tal, é necessária a análise da área de interface da malha urbana com o hospital. Neste contexto, foram tidos em consideração elementos como: a forte mancha verde do Parque Florestal de Monsanto, os acessos ao hospital (estradas e passeios), a dificuldade de estacionamento e os consequentes obstáculos que esta pode causar, e a integração da área do hospital na malha urbana, com as consequentes alterações ao meio que esta possa causar (ruído). Neste contexto o desenvolvimento do desenho do espaço passa por: conseguir o alargamento dos passeios, os quais devem apresentar uma largura de 1,5 metros de livre circulação, de forma a permitirem, caso seja necessário, a circulação de duas cadeiras de rodas em simultâneo, encontrando-se qualquer vegetação ou mobiliário urbano fora deste espaço; o estacionamento é expandido com vista à minimização dos obstáculos causados por automóveis mal estacionados; além das dimensões dos acessos, é também dada especial atenção ao seu desenho, para que estes se permitam ser circuláveis por todos os cidadãos de forma autónoma, quer estes sejam portadores algum tipo de incapacidade ou não, encontrando-se dentro destas preocupações o correto delineamento de soluções para vencer os desníveis entre passeios e estradas, ou em situações semelhantes, tendo em conta que nestes casos, e ao contrário do que se verifica atualmente no local, estas situações requerem a inserção de pequenas rampas, que facilitem a subida/descida dos passeios, sem que para isso a pessoa em questão necessite da ajuda de outrem. Além dos aspetos referidos, na elaboração do desenho deste espaço surge, ainda, a preocupação dos pavimentos a utilizar, ou seja, pretende-se que estes façam uma transição gradual entre o que é utilizado no exterior do hospital, dentro da malha urbana (calçada portuguesa), e o que se propõe para ser utilizado na área do hospital, tendo em consideração que este deve ser agregado, estável e durável. Neste sentido, propõe-se que nas áreas exteriores ao hospital, e de forma a não entrar em conflito com o existente na malha urbana os pavimentos devam continuar a ser de calçada portuguesa, sendo apenas as suas dimensões e acessibilidades repensadas, pois pretende-se, tal como já foi referido, que estes sejam “limpos” de qualquer mobiliário urbano que possa representar um obstáculo, sendo que em caso de ser necessária a sua introdução, estes sejam localizados fora da área de circulação. Ainda em relação aos pavimentos, propõe-se o lancil do



FIGURA 60 – Tipologia 1.

passeio possua uma largura de 20 centímetros para que seja mais fácil e rápida a identificação do limite do passeio, sendo que este não deve possuir um espelho maior que 12 centímetros.

Relativamente à vegetação, propõe-se a sua introdução ao longo das áreas de circulação de árvores e herbáceas, contudo estas devem-se encontrar fora dos 1,5 metros requeridos no dimensionamento dos passeios, de forma a não se tornarem em elementos de obstrução e sim em elementos contemplação e conforto (projeção de sombra). Pretende-se, ainda, junto às entradas da área do hospital exista uma ausência da presença de elementos arbóreos, de forma a permitir que estas sejam identificadas mais fácil e rapidamente pelas pessoas.

5.3.2.2. Tipologia 2

Relativamente à tipologia 2, esta incide sobre a área hospitalar, mais concretamente sobre as suas infraestruturas e o espaço exterior adjacente. Neste caso, as preocupações passam por eliminar as espécies de vegetação venenosa existentes no espaço, como é o caso dos exemplares de *Nerium oleander* ou de *Lantana camara*, de forma eliminar potenciais perigos para os utentes deste espaço, bem como espécies que possam adquirir um carácter perigoso, como por exemplo os exemplares de *Phoenix canariensis* e *Washingtonia robusta*, que devido às pontas aguçadas das suas folhas e à possibilidade de, em caso queda, magoarem os utilizadores do espaço, devem ser retiradas; por criar novos acessos e melhorar os existentes; melhorar o ambiente e a qualidade e estética

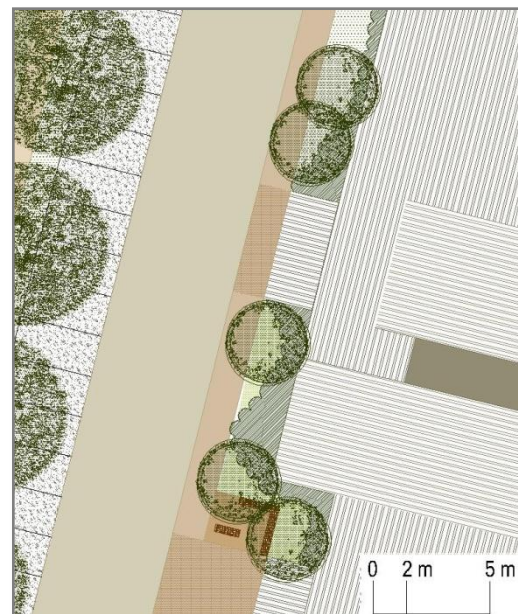


FIGURA 61 – Tipologia 2.

paisagística dos espaços exteriores aos edifícios, recorrendo à aplicação de maciços arbóreos/arbustivos/herbáceos e arbustivos/herbáceos; pela identificação das entradas; pretendendo-se, também, que exista uma maior presença de vegetação no local, com fim de reduzir o impacto causado pelo intenso edificado.

Assim, relativamente aos acessos no interior da área hospitalar, pretende-se que estes possuam uma largura mínima de 1,5 metros, sendo que o seu pavimento deve oferecer aos utilizadores segurança, não devendo existir saliências ou depressões ao nível do solo e proporcionando um bom nível de aderência. Desta forma, propõe-se a utilização de lajetas de betão simples, propondo, ainda, que junto às entradas, e de forma a torná-las identificáveis a deficientes visuais, as lajetas de betão simples sejam substituídas por lajetas de betão com textura/rugosidade.

Relativamente à vegetação proposta, propõe-se que adjacentes aos passeios e áreas de estacionamento dentro do hospital se introduzam árvores caducas de médio porte, capazes de proporcionar alguma sombra no Verão e

que no inverno permitam a passagem de luz, mesmo nos dias mais cinzentos, sendo a escolha desta vegetação torna-se, ainda, importante pela coloração incomum da sua folha, que confere ao espaço alguma cor. Nestes espaços propõe-se, ainda, a utilização de arbustos de grande porte, associados à área de estacionamento. As árvores que se encontrarem ao longo dos passeios devem estar fora da dimensão de circulação livre estipulada para os mesmos, sendo que devem ter as suas caldeiras protegidas por grelhas ripadas, não devendo estas ter um espaçamento entre ripas maior a 2 centímetros.

Nas pequenas verdes anexas aos passeios de acesso às infraestruturas do hospital propõe-se a instrução de arbustos de pequeno porte, de forma a não taparem as janelas mais baixas dos edifícios, e herbáceas de revestimento, de forma que ao longo dos percursos os utilizadores do espaço possam disfrutar de alguma diversidade vegetativa, capaz de desenvolver a exploração sensorial, seja através do seu aroma natural, textura, beleza, cor ou, simplesmente, pela sua capacidade de abrigar alguns exemplares de vida selvagem.

Por fim, junto às entradas dos edifícios hospitalares é proposta a colocação de árvores de pequeno porte e coloridas, capazes de cativar a visão, não prejudicando a entrada da luz solar nos edifícios adjacentes e servindo como meio de identificação destes locais.

5.3.2.3. Tipologia 3

A tipologia 3 analisa a relação do utente com o espaço do hospital, sendo que se subdivide esta tipologia em duas, a tipologia 3a e 3b.

A tipologia 3a define as áreas de interação e atividade, e o que se pretende delas. Desta forma, nestas áreas está prevista a existência de elementos construídos de incitação à interação social e de promoção de dinâmica, passíveis de serem utilizados pelo maior número de cidadãos possíveis, com tamanho e espaço para aproximação ao uso e com cores variadas.

Assim, ao nível dos pavimentos, nestas áreas é proposta a introdução de um pavimento diferenciado do existente nos restantes percursos do espaço por razões de segurança. Propõe-se a utilização de granulado de borracha virgem (EPDM), sendo que este permite uma utilização por parte de todas as pessoas, incapacitadas ou não, privilegiando do facto de em caso de quedas os riscos de lesões são menores.

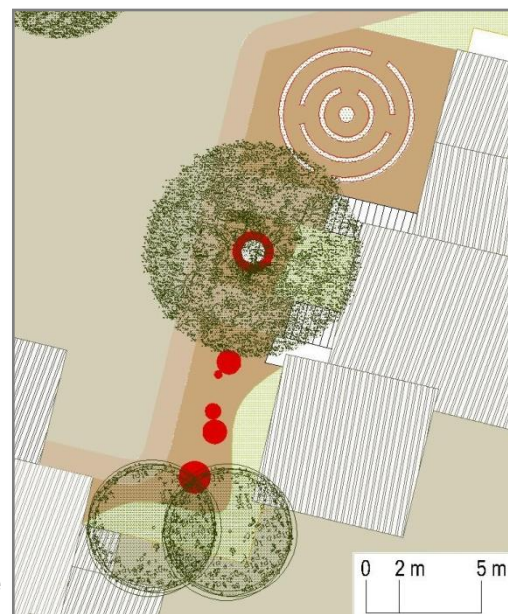


FIGURA 62 – Tipologia 3a.

Nestes espaços é proposto a introdução de elementos destinados ao descanso e interação social, possuindo os mesmos uma forma circular, com uma altura não superior a 45 centímetros, de arestas arredondadas e cujo material de revestimento é granulado de borracha de cores variadas. É, ainda, proposta a criação de um labirinto

de canteiros elevados com cerca de 80 centímetros de altura, acessível por todos, e onde os utentes podem desfrutar de diferentes espécies aromáticas.

No respeitante à vegetação, prevê-se a interação dos utentes com a vegetação, sendo que se espera que esta seja parte integrante do ambiente dos diferentes espaços existentes na área do hospital, ajudando a criar espaços de lazer e pequenos locais didáticos, como são exemplo, os prados para realização de jogos ou leitura de contos de história. Assim, nestas áreas propõe-se a introdução de algumas árvores de grande e pequeno porte, com vista a criar zonas de abrigo e proteção, mas também, com a preocupação destas serem agradáveis à vista e não representarem um perigo para as pessoas que desfrutam do espaço. Propõe-se, também, a introdução de alguns arbustos de pequeno/ médio porte, com os objetivos de melhorarem a qualidade estética do local, proporcionarem zonas mais abrigadas, servirem de elementos de delimitação/separação entre espaços com atividades diferentes e representarem uma mais-valia a nível sensorial, através da sua cor, textura ou aroma.

A tipologia 3b define as áreas de estadia e/ou contemplação. Nestas áreas os pavimentos propostos vão de encontro aos utilizados nos restantes passeios do hospital, ou seja, lajetas de betão simples.

Dentro dos elementos construídos propostos para estas áreas inserem-se assentos em madeira, cuja altura não deve ultrapassar os 45 centímetros, para descanso e contemplação dos elementos constituintes do espaço, e uma pérgola, com funções de abrigo. É, ainda, proposta a inserção de um elemento de água, cuja sua projeção do solo é de 40 centímetros, de forma a garantir a sua identificação por parte de pessoas invisuais, sendo que este possui à sua volta uma faixa de seixo rolado de 20 centímetros de largura, para onde a água vai cair e provocar diferentes sons, com vista a conferir ao espaço tranquilidade e a oportunidade das pessoas vivenciarem os diferentes experiências auditivas, tácteis e visuais.



FIGURA 63 – Tipologia 3b.

Ao nível da vegetação propõe-se a introdução de árvores de grande e pequeno porte, de arbustos de pequeno porte e de herbáceas. A existência de árvores de grande porte tem como objetivo proporcionar zonas de sombra e mais abrigadas, mas também alguma cor ao espaço. Os arbustos propostos para estes locais encontram-se adjacentes a áreas de descanso e ao longo dos percursos, de forma que as pessoas possam desfrutar das características, como os aromas ou a cor. Para uma destas áreas é, ainda, proposta a implantação de canteiros com uma dimensão de 5 m x 1m x 0,50 m, com o objetivo de albergar espécies de arbustos e herbáceas com variados aromas e texturas, de forma a permitir aos utentes explorarem o seu lado sensitivo.

Prevê-se, também, a criação de espaços abrigados e espaços abertos, para satisfazer as necessidades de cada utilizador, consoante estes necessitem de espaços protegidos e de recolha, ou de espaços livres.

5.3.3. Estrutura Verde

A escolha da vegetação a utilizar neste projeto assentou em aspetos importantes como: a relação com o meio envolvente, o fator segurança, a estimulação dos sentidos, conforto e bem-estar e a estética paisagística.

O primeiro passo passa pela eliminação das espécies que se considera que representam um perigo para os utentes, sendo que dentro deste grupo incluem-se espécies venenosas, como a *Lantana camara* ou o *Nerium oleander*, existentes no local, e as espécies que cujas folhas pelo formato ou pelo perigo de quando caem magoarem alguém, como é o caso dos exemplares *Phoenix canariensis* e *Washingtonia robusta*.

Neste sentido, a vegetação a implementar neste espaço foi escolhida tendo em conta as diferentes utilizações e funcionalidades das áreas do hospital, sem, no entanto, esquecer a sua ligação ao meio em que se insere.



FIGURA 64 – Estrutura Verde (Anexo C)

Desta forma, e tendo em conta a relação com Monsanto e a malha urbana, nos limites da área do hospital de São Francisco Xavier propõem-se espécies como o *Pinus pinea* e o *Fraxinus angustifolia*. A utilização de *Pinus pinea*, remete à ligação com Monsanto, visto que esta árvore é um dos exemplares que faz parte da flora do Parque Florestal de Monsanto, apelando à relação com este e ao meio envolvente, funcionando, também, como elemento de barreira de som. A utilização de *Fraxinus angustifolia* é feita na zona de transição entre a área do Parque Florestal de Monsanto e a área do Hospital de São Francisco Xavier, marcando a transição de duas áreas com usos e funcionalidades diferentes, porém sem que estas se sintam separadas, pois pretende-se que estas apresentem uma ligação através da presença de vegetação.

No interior da área do hospital o principal objetivo é melhorar o ambiente e a qualidade paisagística, contudo associando a estes elementos funções. Desta forma, ao longo dos percursos implementam-se maciços arbóreos/arbustivos/herbáceos, arbóreos/herbáceos e arbustivos/herbáceos, com vista não só a tornar o espaço mais agradável, mas também, com a ajuda das características de cada planta, seja pelo seu aroma, cor, textura, som ou simplesmente pela vida animal que esta abriga, se promova à estimulação dos sentidos do olfato, da visão, do paladar, do tato e da audição.

Neste contexto, propõe-se para dispor ao longo dos percursos interiores do hospital as espécies: *Lavandula angustifolia*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia officinalis* e *Teucrium fruticans*, escolhidas pelo seu aroma, textura e cor; *Albizia lophanta* e *Magnolia soulangeana*, as quais se destacam pelas suas formas invulgares e cor, e que têm como principal função assinal as entradas das infraestruturas do hospital; *Prunus cerasifera* var. *pissardii*, salientando-se, também, pela sua coloração; e por fim, ao nível das herbáceas, tem-se a *Festuca glauca*, *Vinca minor* e *Polygonum capitatum*, sendo que a primeira destaca-se pela sua folha de formato diferente, a segunda confere alguma cor ao espaço e contém uma boa capacidade de revestimento, e a última evidencia-se também pela sua cor e capacidade de bom revestimento.

Nas áreas de interação/atividade e nas áreas de estadia/contemplação optaram-se por espécies arbóreas de grande porte caducas, de forma que proporcionem boas áreas de sombra no Verão, sem que, no entanto, no Inverno, criem zonas escuras. Desta forma propõem-se espécies como *Acer rubrum* e *Schinus terebinthifolius*, sendo que o primeiro prima pela cor da sua folha, e o segundo pelo formato distinto da mesma, do qual já existe um exemplar no local, e que, se possível, deve ser aproveitado. Além destes exemplares arbóreos propõe-se, também, para estes espaços alguns exemplares arbustivos dos que acima já foram referidos, de forma a criarem áreas mais abrigadas, agradáveis e com diferentes funções, mas que ao mesmo tempo os utilizadores do espaço possam sentir os seus cheiros e texturas diferentes.

Respetivamente ao revestimento do solo, este é feito com recurso a herbáceas de revestimento e relvado. Nas áreas de atividade ou que apelem à utilização livre o revestimento é feito por relvado, sendo este composto por uma mistura de 60% *Festuca arundinaceae*, 30% *Lolium perenne* e 10% *Poa pratensis*, pois esta mistura forma um relvado denso, resistente ao pisoteio e de fácil manutenção. Quanto ao revestimento por herbáceas, este é feito ao longo dos canteiros adjacentes aos edifícios e nas áreas limites do hospital pelas espécies de *Festuca glauca*, *Vinca minor* e *Polygonum capitatum*, como já foi referido.

Propõe-se, ainda, aplicação das herbáceas *Mentha spicata*, *Melissa officinalis*, *Matricaria chamomilla* e *Pimpinella anisum*, ao longo dos canteiros do labirinto proposto para uma área de interação e atividade, devendo cada espécie ter o seu próprio canteiro e não se misturarem, de forma a não causarem conflitos de aromas, para não tornarem a exploração sensorial das pessoas mais complexa e confusa.

6. CONCLUSÃO

Numa altura em que as preocupações com o futuro e o bem-estar das pessoas vai crescendo, não só pelo facto de nos estarmos a tornar cada vez mais numa população envelhecida, mas, também, porque a evolução dos tempos e das mentalidades assim o permitem, o tema dos jardins terapêuticos começa a surgir como um conceito de interesse e capaz de suscitar a atenção das pessoas, pelo fato restabelecer uma ligação que os nossos antepassados criaram e que ao longo dos tempos se foi desvanecendo, quer por motivos de convicções quer por motivos funcionais, a ligação da natureza à saúde e bem-estar.

Assim, o jardim terapêutico surge como um local que não se apresenta aos olhos dos seus utilizadores somente como mais um espaço verde, mas sim como um espaço que associando diversos elementos como a vegetação, os materiais inertes e outros elementos naturais, quando devidamente planeados, são capazes de restituir nas pessoas que os utilizam a sensação de bem-estar, conforto e segurança, mas, também, consigam auxiliar na conquista de novos objetivos e na ultrapassagem de diversas barreiras. Neste contexto, não é somente dada importância à conceção física do espaço, nomeadamente ao nível das acessibilidades, mas, também, à componente social. A socialização desempenha um papel fundamental nestes espaços, a participação e inclusão das pessoas só se verificará caso estas sejam capazes de o fazerem sozinhas e livremente. Se existirem obstáculos que dificultem ou condicionem essa participação, os cidadãos irão sentir-se excluídos, não existindo desta forma uma ligação com o espaço nem com as pessoas que o frequentam. Estes espaços apelam à criação de relações interpessoais e intergeracionais.

Para que o jardim terapêutico funcione tem que se aliar a componente física, às componentes psicológica e social. Não é só o facto de termos um jardim bem estruturado, desenhado e acessível que vai fazer com que as pessoas sintam vontade de o utilizar ou que sintam vontade de o explorar, o jardim tem que possuir elementos capazes de despertar emoções nas pessoas, tem que criar dinâmicas diferenciadas, que consigam cativar as pessoas a usufruírem de forma espontânea do espaço, e que, consequentemente, promovam a inclusão, a socialização e o bem-estar. Neste sentido, estas dinâmicas podem ser criadas com numa relação entre os elementos da natureza, as infraestruturas e equipamentos, e as pessoas.

Assim, estes espaços vêm chamar à atenção sobre a preocupação de se criarem locais passíveis se serem utilizados por todos, capazes de ajudar na recuperação de pessoas que num determinado momento da sua vida se viram a necessitar de cuidados, ou que, simplesmente são capazes de transmitir a tranquilidade e o conforto necessários numa determinada altura da vida. A opção do belo e do estético face ao ergonómico e inclusivo fez com que alguns espaços da nossa cidade excluíssem os seus cidadãos, quer devido à falta das acessibilidades, quer por não disporem de equipamentos adequados, ou simplesmente, por não se revelarem seguros. É neste contexto que surge o jardim terapêutico, um espaço que pode estar associado a uma unidade de saúde, a uma escola de pessoas com necessidades especiais, entre outros, mas que, acima de tudo, procura oferecer aos seus utilizadores uma relação com a natureza, com o meio em que se inserem e com a comunidade, pondo à

sua disposição elementos que em conjunto trabalham para proporcionar diferentes sensações e reações, consoante o momento em que se entram.

No entanto, para um correto planeamento destes espaços à que ter bem presentes quais as necessidades da população e quais as suas dificuldades e obstáculos, tentando perceber qual a melhor forma de vencer as contrariedades, tentando não repetir erros já feitos, e procurando sempre promover a inclusão e não a exclusão.

Finalmente, é de registar o fato de apesar de em Portugal, ainda, não existirem muitos exemplos de jardins terapêuticos nem informação sobre os mesmos, notar-se que começa a existir uma preocupação com o bem-estar das pessoas, e consequentemente, uma consciência da importância destes espaços no auxílio à recuperação e ao conforto das pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBS, Barbara, RICHARDSON, Tim, 2000. *The Garden Book*. Editora Phaidon Press, Londres.
- ÁGUAS, S.; BRANDÃO, P.; CARRELO, M., 2002. *O Chão da Cidade, Guia de Avaliação do Design de Espaço Público*. Lisboa: Centro Português de Design.
- ALCAMO, I. Edward, 2003. *Anatomy Coloring Workbook*. 2ª Edição, Princeton Review Publishing, New York.
Acedido em Maio de 2012, em: <http://books.google.pt/books?id=nHzNAHKIRxMC&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>.
- BARNES, Marni, MARCUS, Claire Cooper, 1999. *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. *Wiley Series in Healthcare and Senior Living Design*. John Wiley and Sons.
Acedido em Janeiro 2012, em:
<http://books.google.pt/books?id=YRY1WejQok8C&printsec=frontcover&dq=healing+gardens+therapeutic+benefits+and+design+recommendations&hl=ptPT&sa=X&ei=3lkFUfD2L5GRhQfjkYDQDw&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false>
- BERRALL, Julia S, 1966. *The Garden – An Illustrated History from Ancient Egypt to the Present Day*. Thames and Hudson, London.
- Bingre, P., Aguiar, C., Espírito-Santo, D., Arsénio, P., Monteiro-Henriques, T. [Coord.s Cient.], 2007. *Guia de Campo - As árvores e os arbustos de Portugal continental*. Vol. 09, Coleção Árvores e Florestas de Portugal. Jornal Público / Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento / Liga para a Proteção da Natureza, Lisboa.
- BOWE, Patrick, 2004. *Gardens of The Roman World*. Frances Lincoln Ltd., London.
- CHALFON, Garuth, 2007. *Design for Nature in Dementia Care*. 1ª Edição, Jessica Kingsley Publishers, London.
- DUNGLISON, Robley, 1841. *Human Physiology*. Vol. 1, 4ª Edição. Lea and Blanchard, Philadelphia.
- FOWLER, Susan, 2007. *Sensory Stimulation: sensory-focused activities for people with physical and multiple disabilities*. Jessica Kingsley Publishers, London.
- HOFFMANN, F. La Roche, 1965. *A fisiopatologia das emoções – aspectos funcionais anatómicos e farmacológicos e o que daí resulta no plano terapêutico, tendo especialmente em conta o “librium”*. F. Hoffmann- La Roche & CIE, S.A., Basileia, Suíça.

- HUMMEL, T., LÜSSEN, A., 2006. *Welge. Taste and Smell – Na Update*. Vol. 63. Karger Publishers, Basel, Switzerland.
 - JANSON, H. W., 1992. *História da Arte*. 5ª Edição. Trad. de J. A. Ferreira de Almeida e Maria Manuela Rocheta Santos. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
 - JELLICOE, G. e JELLICOE, S., 1995. *The Landscape of Man: shaping the environment from prehistory to the present day*. 3ª Edição, Thames & Hudson, London.
 - KEANE, Marc P., 1996. *Japanese Garden Design*. 1ª Edição, Tuttle Publishing.
 - KOTHER, Maria Beatriz Medeiros, FERREIRA, Mário dos Santos, BREGATTO, Paulo Ricardo [organizadores], 2006. *Arquitetura & Urbanismo: Posturas, Tendências & Reflexões*. 1ª Edição, EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil.
 - LIGHT, Douglas B., COOLEY, Denton A., 2009. *The Human Body – How It Works. The Senses*. Chelsea House Publ., New York.
 - LYNCH, Kevin, 2009. *A Imagem da Cidade*, (V. Portuguesa). Edições 70, Lisboa.
 - LOURENÇO, João Filipe Galvão, 2010. *Desenho Inclusivo em Projeto de Arquitetura Paisagista*. Dissertação de Mestrado em Arquitetura Paisagista. Instituto Superior de Agronomia – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
 - MAGALHÃES, Manuela Raposo, 2001. *A Arquitetura Paisagista – morfologia e complexidade*. 1ª Edição, Editorial Estampa, Lisboa.
 - MINNIS, Paul E., 2000. *Ethnobotany: A Reader*. University of Oklahoma Press, United States of America.
- Acedido em Julho de 2012, em: http://books.google.com.br/books?id=hal07maSE4MC&printsec=frontcover&hl=pt-br&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
- NITSCHKE, Günter, 1993. *El Jardin Japonés - El ángulo recto e la forma natural*. Trad. de Sánchez Rodríguez, Benedikt Taschen, Köln.
 - NUNES, Cláudia, 2008. *Design de Espaços Exteriores – Conceção de Parques e Jardins adaptados á Terceira Idade*. Dissertação de Mestrado em Design. Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
 - PASTOUREAU, Michel, 1993. *Dicionário das Cores do Nosso Tempo – Simbólica e sociedade*. Tradução de Maria José Figueiredo, Editorial Estampa, Lda., Lisboa.

- PREISER, Wolfgang F. E., OSTROFF, Elaine, 2001. *Universal Design Handbook*. McGraw-Hill.
- RAWLINGS, Romy, 1998. *Healing Gardens*. Willow Creek Press, Estados Unidos da América.
Acedido em Junho de 2012, em: <http://books.google.pt/books?id=17lv7Q5MP9YC&printsec=frontcover&dq=Rawlings,+Romy.+Healing+Gardens&hl=pt-PT&sa=X&ei=J7igT6DMsuXhQe0yNm9DQ&ved=0CDQQ6AEwAA#v=onepage&q=Rawlings%2C%20Romy.%20Healing%20Gardens&f=false>.
- SIMÕES, Jorge Falcato e BISPO, Renato, 2006. *Design Inclusivo – Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes*. 2ª Edição, Centro Português de Design.
- THACKER, Cristopher, 1979. *The History of Gardens*. University of California Press, Berkeley.
- *The Garden Book*, Regent's Wharf, 2000. Editors of Phaidon Press.
- THOMPSON, Catharine W., 2002. *Landscape and Urban Planning. Urban open space in the 21st century*. Elsevier Science, Edinburgh.
Acedido em Julho de 2013, em: http://ac.els-cdn.com/S0169204602000592/1-s2.0-S0169204602000592-main.pdf?_tid=f558984c-fecb-11e2-95a7-00000aabb0f6c&acdnat=1375816452_c725d8a5cc10ad7372d53e2c0b1ffe60.
- ULRICH, Roger S., 2002. *Health Benefits of Gardens in Hospital*. Paper for conference, Plants for People Conference, Internacional Exhibition Floriade, Texas.
Acedido em Julho de 2013, em: <http://www.greenplantsforgreenbuildings.org/attachments/contentmanagers/25/HealthSettingsUlrich.pdf>.
- VIEIRA, Maria Elena Merege, 2007. *Jardim e a Paisagem: espaço, arte, lugar*. 1ª Edição, Editora Annablume, São Paulo.
- WYDRA, Nancilee, 1996. *Feng Shui – O Livro das Soluções*. Editora Pensamento, São Paulo, Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ELETRÔNICAS

- Agência Portuguesa do Ambiente – Som, Ruído e Incomodidade.
Acedido em Novembro de 2012, em: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=86&sub2ref=529>.
- Ancient Egyptian Gardens and Garden Living.
Acedido em Abril de 2012, em: <http://oaks.nvg.org/sa5ra5.html>.
- ARCHITECTS, American Society of Landscape, 2002. *Therapeutic Garden Design*.
Acedido em Janeiro de 2012, em: http://www.asla.org/uploadedFiles/PPN/Healthcare_and_Therapeutic_Design/TGD_2002_newsletter.pdf.

- Belvedere.

Acedido em Abril de 2012, em: <http://www.belvedere.at/en/schloss-und-museum/schlossgarten>.

- BERNTSON, Gary G., CACIOPPO, John T, 2009. *Handbook of Neuroscience for the Behavioral Sciences*. Vol.1. John Wiley and Sons, New Jersey.

Acedido em Abril de 2012, em:

<http://books.google.pt/books?id=LwdJhh8bOvwC&pg=PA297&dq=the+senses+a+comprehensive+reference&hl=pt-PT&sa=X&ei=re4FT6aXK43X8QPvh4nSBQ&ved=0CEgQ6AEwBQ#v=onepage&q=vision&f=false>.

- BOWERS, Deborah Ann, 2003. *Incorporating restorative experiential qualities and key landscape attributes to enhance the restorative experience in healing gardens within healthcare settings*. Tese de Mestrado em Arquitectura Paisagista. Washington State University – Department of Horticulture and Landscape Architecture.

Acedido em Fevereiro 2012, em: <http://www.healinglandscapes.org/resources/pdfs/bowers-thesis1.pdf>.

- BRAWLEY, Elizabeth C., 1997. *Designing for Alzheimer's disease: strategies for creating better care environments*. 1º Vol., John Wiley and Sons, New York.

Acedido em Abril de 2012, em:

<http://books.google.pt/books?id=cq0MnaLEDXsC&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>.

- *Carta de Atenas*. In Infopédia. Porto Editora, Porto.

Acedido em Agosto de 2012, em: [http://www.infopedia.pt/\\$carta-de-atenas](http://www.infopedia.pt/$carta-de-atenas).

- Cidade da Babilónia.

Acedido em Março de 2012, em: <http://persianempire.info/cyrusbabylon.htm>.

- Champalimaud Foundation.

Acedido em Fevereiro de 2012, em: <http://www.fchampalimaud.org/newsroom/detail/centro-de-investigacao/>.

- CONVERGÊNCIAS – Revista de Investigação e Ensino das Artes. *Desenho de Jardins Históricos*, n.º 6.

Acedido em Outubro de 2012, em: <http://convergencias.esart.ipcb.pt/artigo/82>.

- CRPG – Centro de Reabilitação Profissional de Gaia.

Acedido em Fevereiro de 2012, em:

http://www.crpq.pt/temasreferencia/acessibilidades/Documents/7_pincipiosdesesnhounivers.pdf.

- Decreto - Lei n.º 123/97 de 22 de Maio. *Diário da República n.º 118/97 – I Série A*. Ministério da Solidariedade e Segurança Social.

Acedido em Setembro de 2012, em: <http://dre.pt/pdf1sdip/1997/05/118A00/25402544.pdf>.

- Dioscorides, Pedanius. *Encyclopaedia Britannica* (article history), Chicago, 2013.

Acedido em Julho de 2013, em: <http://media-3.web.britannica.com/eb-diffs/412/164412-16990-30564.html>.

- *Encyclopaedia Iranica* – Persépolis.

Acedido em Abril de 2012, em: <http://www.iranicaonline.org/articles/persepolis>.

- Ethnobotany. *Encyclopaedia Britannica*, Chicago, 2013.

Acedido em Julho de 2013, em: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/194285/ethnobotany#ref67659>.

- FAÍSCA, Luís, 2008. *Psicologia Cognitiva – Sistemas sensoriais e psicologia*. Universidade do Algarve, Faro.

Acedido em Janeiro de 2012, em: http://w3.ualg.pt/~lfaisca/Cognitiva%20I/T03_PC_Sensorysystems.pdf.

- FKP Architects - Nationwide Children's Hospital.

Acedido em Setembro de 2012, em:

http://www.fkp.com/portfolio/by_project_type/pediatric_centers/nationwide_childrens_hospital/transformational_story.

- Flora Digital de Portugal – Jardim Botânico da UTAD.

Acedido em Julho de 2012, em: <http://jb.utad.pt/>.

- Gardenvisit – The Garden and Landscape Guide.

Acedido em Abril de 2012, em: <http://www.gardenvisit.com/>.

- History of Landscape Architecture – Medieval Gardens.

Acedido em Abril de 2012, em: <http://darkwing.uoregon.edu/~helphand/medievalpgsone/medievalpg2.html>.

- INE, 2007. *Dia Internacional da Família*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.

Acedido em Dezembro de 2011, em:

http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=5518500&DESTAQUE_Smodo=2.

- INR, 1996. *Inquérito Nacional às incapacidades, deficiências e desvantagens: síntese*. Instituto Nacional para a Reabilitação, Lisboa.

Acedido em Dezembro de 2011, em <http://www.inr.pt/content/1/111/cadernos-snr>.

- INR, 2010a. *Desenho Universal*. Instituto Nacional para a Reabilitação, Lisboa.

Acedido em Dezembro de 2011, em: <http://www.inr.pt/content/1/5/desenho-universal>.

- INR, 2010b. *Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade*. Instituto Nacional para a Reabilitação, Lisboa.

Acedido em Dezembro de 2011, em: <http://www.inr.pt/content/1/3/pnpa>.

- *Legislação das Acessibilidades*. Decreto - Lei n.º 163/2006 de 8 de Agosto. Diário da República, 1ª Série – N.º 152 de 8 de Agosto de 2006. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.

Acedido em Julho de 2012, em: <http://dre.pt/pdf1s/2006/08/15200/56705689.pdf>.

- *Lei de Bases do Ambiente*. Decreto de Lei n.º 11/87 de 7 de Abril. Assembleia da República – I Série n.º 81 de 7 de Abril de 1987.

Acedido em Fevereiro de 2012, em: <http://dre.pt/pdf1sdip/1987/04/08100/13861397.pdf>.

- MKSK – Nationwide Children's Hospital.

Acedido em Setembro de 2012, em:

<http://www.mkskstudios.com/projects/nationwide-childrens-hospital-columbus-ohio.html>.

- Nações Unidas, 2010. *Population Ageing 2009*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs - Population Division, New York.

Acedido em Dezembro de 2011, em:

<http://www.un.org/esa/population/publications/WPA2009/WPA2009-report.pdf>.

- Nações Unidas, 2011. *Population by age groups and sex*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs - Population Division, Population Estimates and Projections Section, New York.

Acedido em Dezembro de 2011, em:

http://esa.un.org/unpd/wpp/population-pyramids/population-pyramids_absolute.htm.

- Nationwide Children's - Master Facilities Plan.

Acedido em Setembro de 2012, em: <http://www.nationwidechildrens.org/master-facilities-plan>.

- OLIN - Designed for Healing and Community.

Acedido em Setembro de 2012, em: <http://www.theolinstudio.com/blog/designed-for-healing-and-community/>.

- Parque Escolar – Manual de Projeto de Arquitetura Paisagista.

Acedido em Julho de 2012, em:

<http://www.parque-escolar.pt/pt/programa/manual-projeto-de-arquitetura-paisagista.aspx>.

- Parque Escolar – Manual de Projeto de Acessibilidades.

Acedido em Julho de 2012, em:

<http://www.parque-escolar.pt/pt/programa/manual-projeto-de-acessibilidades.aspx>.

- PNPA, 2007. *Plano Nacional de Promoção da Acessibilidade*. Resolução do Conselho de Ministros n.º9/2007 de 17 de Janeiro. Diário da República, 1ª série – N.º12, p.366.

Acedido em Dezembro de 2011, em: <http://dre.pt/pdf1s/2007/01/01200/03660377.pdf>.

- *Regulamento Geral do Ruído*. Decreto – Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro. Diário da República, 1ª Série – N.º12 de 17 de Janeiro de 2007, p.393.

Acedido em Novembro de 2012, em: <http://www.dre.pt/pdf1sdip/2007/01/01200/03890398.PDF>.

- Revista Horto do Campo Grande, Edição de 2010, Ano XIV - Nº 16.

Acedido em Junho de 2012, em: http://sm.vectweb.pt/media/46/File/Revista/N16/HCG_RevistaN16.pdf.

- Shalamar Bagh – Vista axonométrica.

Acedido em Abril de 2012, em: http://web.mit.edu/4.611/www/14-Shalimar%20Gardens_axonometric_large.jpg.

- SULIS – Sustainable Urban Landscape Information Series. University of Minnesota.

Acedido em Fevereiro de 2012, em: <http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html>.

- Taj Mahal – Vista Isométrica.

Acedido em Abril de 2012, em: http://web.mit.edu/4.611/www/14-Taj%20Mahal,%20isonometric_large.jpg.

- Um Jardim em cada Escola – Projeto de Intervenção Paisagista nas Escolas.

Acedido em Junho de 2012, em: <http://umjardimemcadaescola.blogspot.pt/2010/05/o-jardim-sensorial-no-hospital-garcia.html>.

- United Nations Enable - Accessibility for the Disabled. A Design Manual for a Barrier Free Environment.

Acedido em Setembro de 2012, em: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/index.html>.

- Vaux le Vicomte.

Acedido em Abril de 2012, em: http://www.vaux-le-vicomte.com/en/chateau_jardin_francaise.php.

- Villa Lante.

Acedido em Abril de 2012, em: <http://courses.umass.edu/latour/Italy/2005/JDavis/plan.jpg>.

- Villa Medici.

Acedido em Abril de 2012, em: <http://jpbarrandey2501.blogspot.pt/2009/08/villa-medici-at-fiesole-by-michelozzi.html>.

ANEXOS



LEGENDA:

- Bancos
- Elemento de Água
- Elementos construídos
- Estacionamento
- Pérgola
- Relvado
- Vegetação herbácea
- Vegetação arbustiva de pequeno porte
- Vegetação arbustiva de médio / grande porte
- Vegetação arbórea de pequeno / médio porte
- Vegetação arbórea de grande porte

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - Departamento de Recursos Naturais, Ambiente e Território (DRAT)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ARQUITETURA PAISAGISTA - SARA TEIXEIRA FORTE

Projeto de um Jardim Terapêutico no Hospital de São Francisco Xavier - Lisboa

DATA: JAN 2013

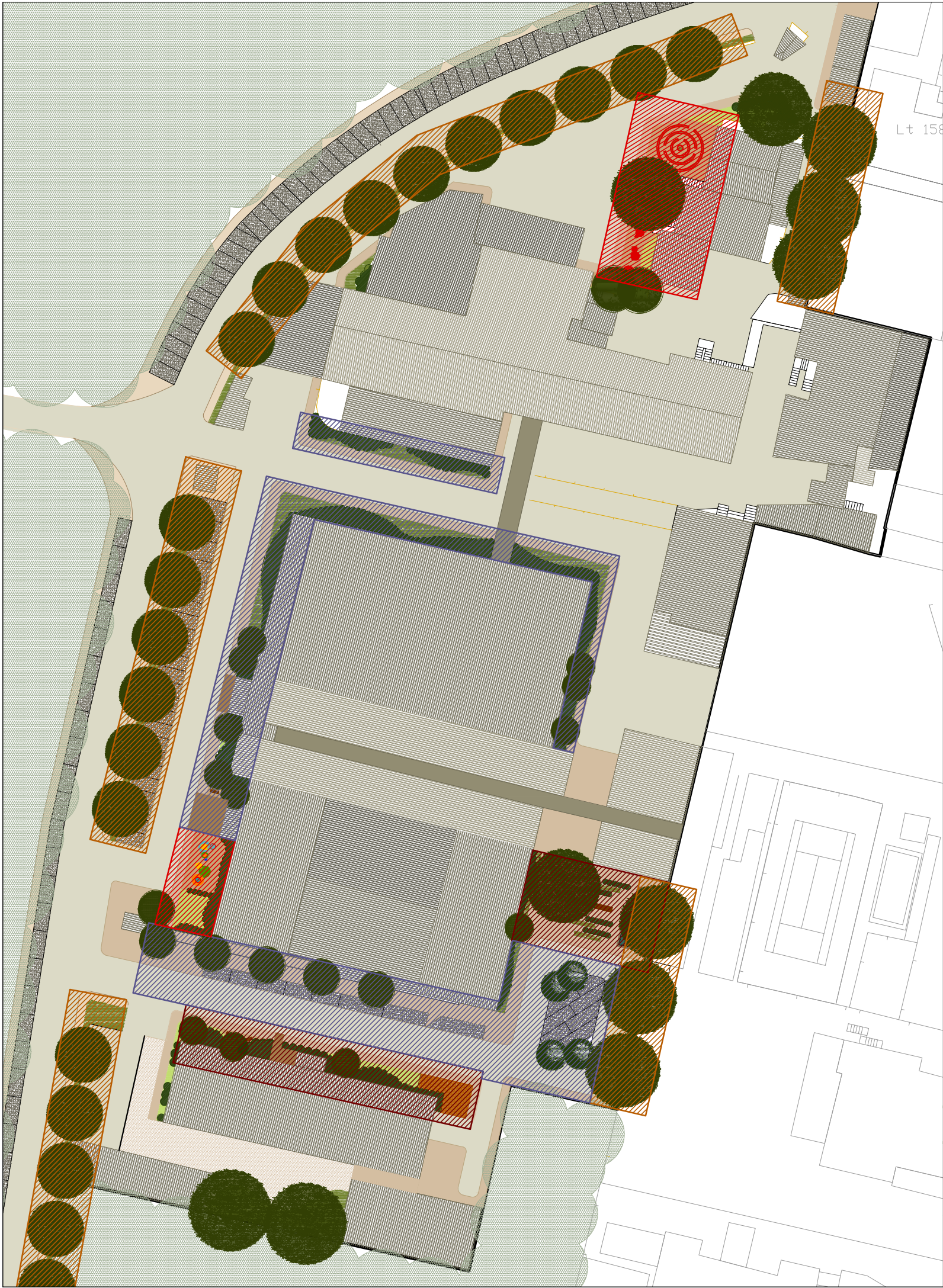
ANEXO

Estudo Prévio

Plano Geral

ESCALA: 1:800

A



LEGENDA:

- Tipologia 1
- Tipologia 2
- Tipologia 3a
- Tipologia 3b

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - Departamento de Recursos Naturais, Ambiente e Território (DRAT)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ARQUITETURA PAISAGISTA - SARA TEIXEIRA FORTE

Projeto de um Jardim Terapêutico no Hospital de São Francisco Xavier - Lisboa

DATA: JAN 2013

ANEXO

Estudo Prévio

Identificação de Tipologias

ESCALA: 1:800

B



LEGENDA:

- HERBÁCEAS**
- Festuca glauca
 - Matricaria chamimilla
 - Melissa officinalis
 - Mentha spicata
 - Pimpinella anisum
 - Polygonum capitatum
 - Vinca minor

- ARBUSTOS DE PEQUENO PORTE**
- Lavandula angustifolia
 - Rosmarinus officinalis
 - Salvia officinalis
 - Teucrium fruticans

- ARBUSTOS DE MÉDIO / GRANDE PORTE**
- Ligustrum lucidum

- ÁRVORES DE PEQUENO / MÉDIO PORTE**
- Albizia lophanta
 - Magnolia x soulangeana
 - Prunus cerasifera var. pissardii
 - Schinus terebinthifolius

- ÁRVORES DE MÉDIO / GRANDE PORTE**
- Acer rubrum
 - Fraxinus angustifolia
 - Pinus pinea

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - Departamento de Recursos Naturais, Ambiente e Território (DRAT)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ARQUITETURA PAISAGISTA - SARA TEIXEIRA FORTE

Projeto de um Jardim Terapêutico no Hospital de São Francisco Xavier - Lisboa

DATA: JAN 2013

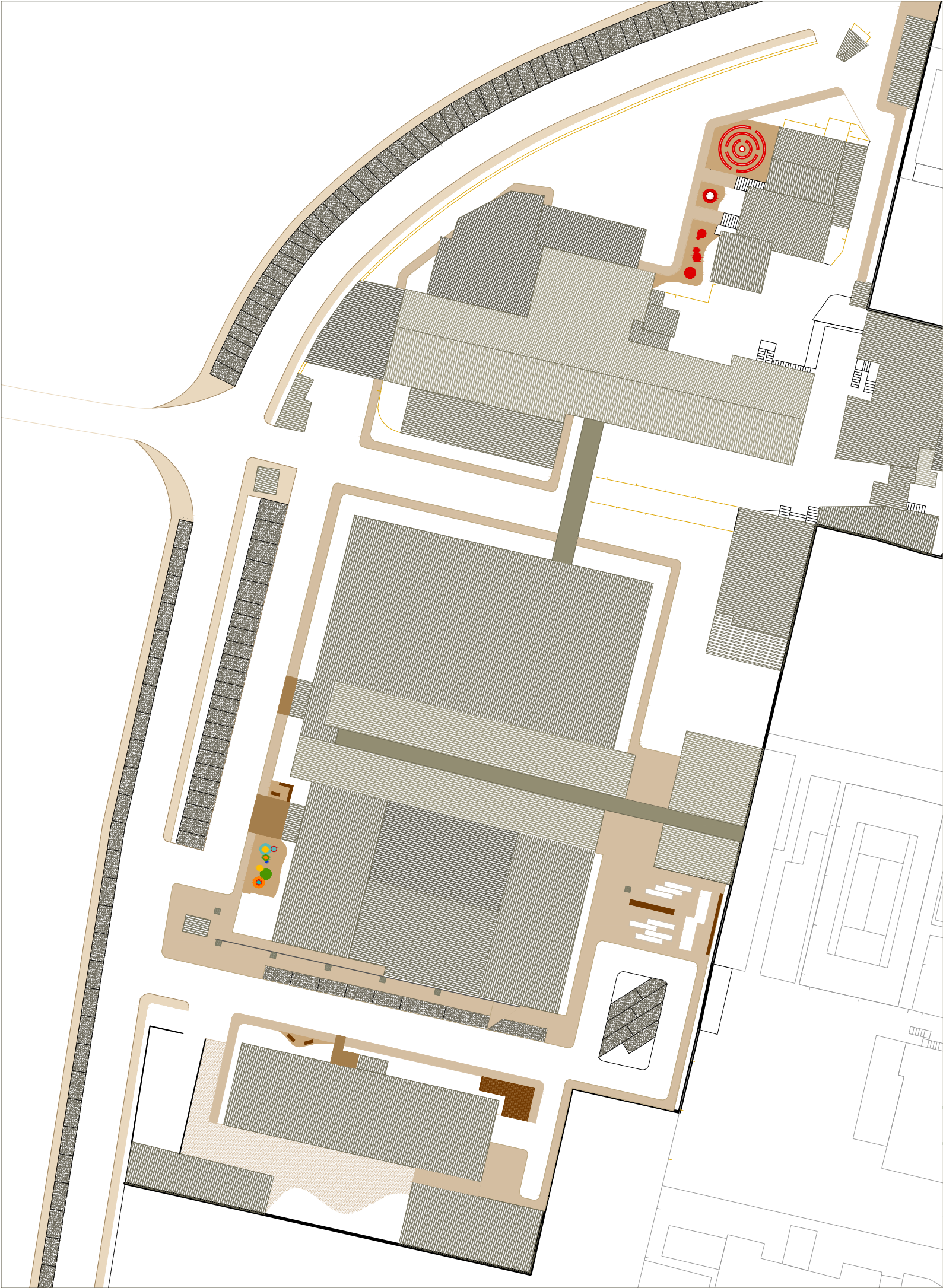
ANEXO

Estudo Prévio







Estrutura Verde

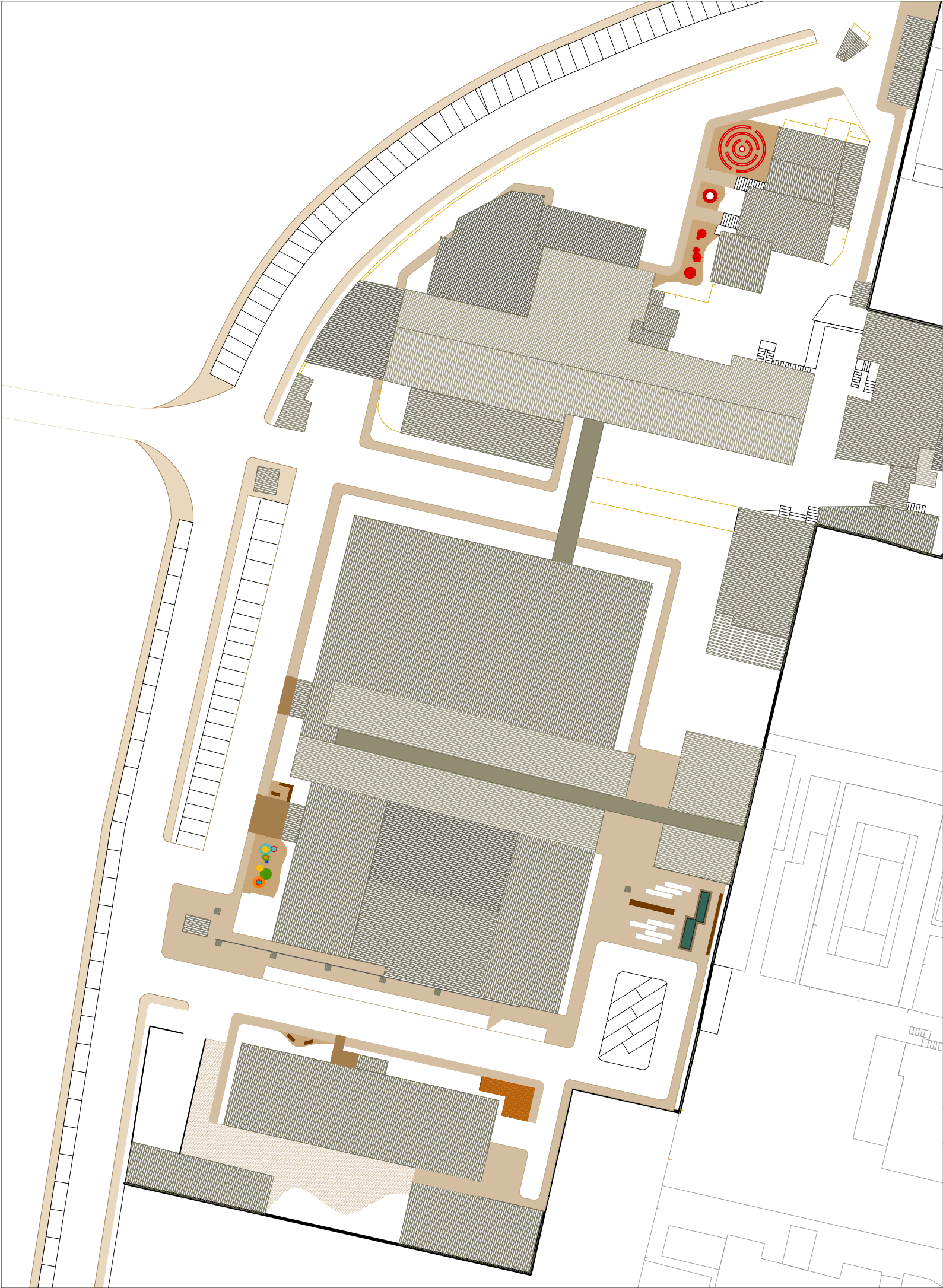
ESCALA: 1:800

C







LEGENDA:

-  Pavimento em Calçada Portuguesa
-  Pavimento em Lajetas de Betão Simples
-  Pavimento em Lajetas de Betão texturado
-  Pavimento de granulado de borracha virgem (EPDM)
-  Pavimento em graviilha
-  Pavimento de Asfalto



LEGENDA:

-  Bancos em madeira
-  Bancos com revestimento de granulado de borracha
-  Pérgola em madeira
-  Seixo rolado

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - Departamento de Recursos Naturais, Ambiente e Território (DRAT)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ARQUITETURA PAISAGISTA - SARA TEIXEIRA FORTE

Projeto de um Jardim Terapêutico no Hospital de São Francisco Xavier - Lisboa

DATA: JAN 2013

ANEXO

Estudo Prévio

Elementos inertes

ESCALA: 1:800

E

ANEXO F – LISTAGEM DE VEGETAÇÃO PROPOSTA NA INTERVENÇÃO

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	FAMÍLIA	TIPO	ALTURA / DIÂMETRO	COR DA FLORAÇÃO	ÉPOCA DE FLORAÇÃO
<i>Acer rubrum</i>	Bordo vermelho	Aceraceae	Árvore caducifólia	20-23 m / 12-15 m	Vermelha	Março
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixo	Oleaceae	Árvore caducifólia	15-20 m / 10 m	Amarela-esverdeada	Fevereiro - Abril
<i>Pinus pinea</i>	Pinheiro manso	Pinaceae	Árvore perenifólia	30 m / 15-20 m	Verde e amarela	Abril - Maio
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>pissardii</i>	Ameixoeira-de-jardim	Rosaceae	Árvore caducifólia	8 m / 8 m	Branca - rosada	Março - Abril
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira-vermelha	Anacardiaceae	Árvore perenifólia	12-15 m / 8 m	Branca - amarelada	Julho - Agosto
<i>Magnolia x soulangeana</i>	Magnólia-chinesa	Magnoliaceae	Árvore caducifólia	8 m / 5 m	Rosa	Fevereiro - Abril
<i>Albizia lophanta</i>	Albícia	Fabaceae	Árvore caducifólia	6 m / 4 m	Amarelada	Julho - Agosto
<i>Lavandula angustifolia</i>	Alfazema	Lamiaceae	Arbusto perenifólio	1 m / 1 m	Lilás	Junho - Julho
<i>Teucrium fruticans</i>	Sargaço-branco	Lamiaceae	Arbusto perenifólio	2 m / 1,5-2 m	Azul - alilada	Abril - Agosto
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Rosmaninho	Lamiaceae	Arbusto perenifólio	2 m / 1 m	Azulada	Janeiro - Maio
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro	Oleaceae	Arbusto perenifólio	10 m / 6 m	Branca	Maio - Julho
<i>Salvia officinalis</i>	Salva	Lamiaceae	Arbusto perenifólio	0,6 m / 1 m	Lilás	Abril - Agosto
<i>Festuca glauca</i>	Festuca	Poaceae	Herbácea perene	0,1-0,3 m / 0,2 m		
<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomila	Asteraceae	Herbácea anual	0,3-0,7 m / 0,5 m	Branca	Maio - Setembro
<i>Melissa officinalis</i>	Erva-cidreira	Lamiaceae	Herbácea perene	0,3-0,5 m / 0,5 m	Branca	Junho - Agosto

<i>Mentha spicata</i>	Hortelã	Lamiaceae	Herbácea perene	0,3-0,8 m / 0,6 m	Branca	Julho - Setembro
<i>Pimpinella anisum</i>	Erva-doce	Apiaceae	Herbácea anual	0,3-0,7 m / 0,7 m	Branca	Julho - Setembro
<i>Polygonum capitatum</i>	Tapete-inglês	Polygonaceae	Herbácea perene	0,2 m / 0,8 m	Rosa	Março - Setembro
<i>Vinca minor</i>	Pervinca	Apocynaceae	Herbácea perene	0,5 m / 2 m	Azul - alilada	Março - Maio